

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 127 809 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(51) Int Cl.7: B65D 77/20

(21) Anmeldenummer: 01100495.9

(22) Anmeldetag: 09.01.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 24.02.2000 EP 00810158

(71) Anmelder: Alusuisse Technology & Management

AG

8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(72) Erfinder:

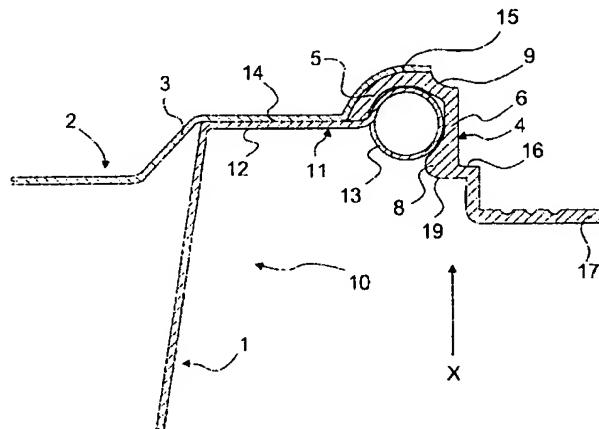
- Cornelisse, Baldwin
6865 VR Hevendorp (NL)
- Engelhart, Rik
7205 Zutphen (NL)
- Middelbrink, Arjon
7391 XH Twello (NL)

(54) Verpackung mit Aufreissdeckel

(57) Die Erfindung betrifft eine Verpackung (10) für Nahrungsmittel. Die Verpackung (10) enthält einen Verpackungsbehälter (1) mit einem Behälterrund (11) und einen auf den Behälterrund (11) aufgesiegelten Deckel (2). Der Deckel (2) ist ein wiederverschließbarer Aufreissdeckel (2) mit einer Deckelfolie (3) und einem randseitig an die Deckelfolie (3) angebrachten Randklemmelement (4). Der Behälterrund (11) enthält eine Randfläche (12) mit einem abschließenden Bördelrand (13). Der Aufreissdeckel (2) ist mit seiner Deckelfolie (3) auf die Randfläche (12) aufgesiegelt und mit seinem Rand-

klemmelement (4) über den Randabschluss (13) gestülpt. Das Randklemmelement (4) liegt klemmend am Bördelrand (13) fest. Die Verpackung (10) wird durch Lösen der Klemmverbindung zwischen Randklemmelement (4) Randabschluss (13) und Aufreissen der Siegelnahrt (14) zwischen der Deckelfolie (3) und der Randfläche (12) erstmalig geöffnet. Der Verpackungsbehälter (10) kann durch erneutes Aufsetzen des Aufreissdeckels (2) auf die Behälteröffnung und Herstellung einer klemmenden Verbindung zwischen dem Randklemmelement (4) und dem Randabschluss (13) ein- oder mehrfach wieder verschlossen werden.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung, insbesondere für Nahrungsmittel, enthaltend einen Verpackungsbehälter mit einem die Behälteröffnung umgebenden Behälterrund und einen über der Behälteröffnung aufgebrachten Aufreissdeckel, sowie ein Verfahren zur Herstellung einer erfindungsgemäßen Verpackung mit Aufreissdeckel.

[0002] Verpackungsbehälter zur Aufnahme von z.B. Nahrungsmitteln, werden oft mittels randseitig aufgesiegelter Deckelfolie verschlossen. Solche Verpackungen sind in der Regel gas- und feuchtigkeitsundurchlässig, so dass die darin enthaltenen Nahrungsmittel, unter Umständen ohne gekühlt zu werden, über längere Zeit haltbar bleiben.

[0003] Insbesondere Behälter aus Aluminium mit einer aufgesiegelten Aluminium-Deckelfolie sind aufgrund der ausgezeichneten Sperreigenschaften bezüglich Gase und Feuchtigkeit besonders dicht.

[0004] Eine solche Verpackung ist jedoch nach Aufreissen der Deckelfolie nicht wieder verschließbar. Oftmals wird aber nicht die gesamte darin enthaltene Portion auf einmal verbraucht, so dass das Bedürfnis besteht, die Verpackung mit dem übrig bleibenden Inhalt wenigstens ein weiteres Mal wieder zu verschliessen.

[0005] So wird beispielsweise Tierfutter in mit Aluminium-Deckelfolien versiegelten Aluminium-behältern im Handel angeboten. Oftmals werden die in einer solchen Verpackung enthaltenen Portionen nicht auf einmal, sondern innerhalb eines oder mehrerer Tage durch zweimalige oder mehrmalige Entnahme verbraucht. Kann jedoch eine solche Verpackung nicht zweckmäßig wiederverschlossen werden, so trocknet der Inhalt aus und es breiten sich unangenehme Gerüche aus. Ferner besteht die Gefahr, dass der Verpackungsinhalt schnell verdirtb.

[0006] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter, insbesondere für Nahrungsmittel, und einen auf dessen Behälterrund lösbar aufgebrachten Aufreissdeckel vorzuschlagen, wobei der mit dem Aufreissdeckel verschlossene Verpackungsbehälter bis zur Eröffnung gas- und feuchtigkeitsdicht verschlossen und nach der Eröffnung ein- oder mehrfach wieder verschließbar sein soll.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der Aufreissdeckel aus einer Dekkelfolie und einem randseitig endlos oder in Teilabschnitten unter Ausbildung einer lösbarer oder nicht-lösbarer Verbindungszone an die Deckelfolie angebrachten Randklemmelement besteht, und der Behälterrund eine Randfläche mit einem endseitigen Randabschluss enthält, und der Aufreissdeckel mit seiner Deckelfolie und/oder mit dem Randklemmelement unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht auf der Randfläche festliegt und das Randklemmelement mit dem Randabschluss eine Form- und/oder Kraftschlussverbindung eingeht, wobei die Verpackung durch Lösen der Form-

und/oder Kraftschlussverbindung zwischen Randklemmelement und Randabschluss und Aufreissen der lösbarer Verbindungsnaht an der Randfläche erstmalig geöffnet wird und der Verpackungsbehälter durch erneutes Aufsetzen des Aufreissdeckels auf die Behälteröffnung und Herstellen der Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen dem Randklemmelement und dem Randabschluss ein- oder mehrfach wieder verschlossen werden kann.

[0008] Die lösbarer oder nicht-lösbarer Verbindungszone ist vorzugsweise eine mittels Siegeln, Kleben oder Schweißen oder Aufgiessen des Randklemmelementes hergestellte flächige Verbindungsnaht. Die genannte Verbindungszone ist vorteilhaft eine nicht-lösbarer, d.h. nicht-peelbare oder nicht-aufreissbare, vorzugsweise mittels Siegeln, Kleben oder Schweißen oder Aufgiessen des Randklemmelementes hergestellte, flächige Verbindungsnaht.

[0009] Die peelbare bzw. aufreissbare Verbindungsnaht dient dem Öffnen der Packung und dem möglichst zerstörungsfreien Trennen von Verpackungsbehälter und Aufreissdeckel, während die vorzugsweise nicht-aufreissbare Verbindungszone insbesondere während der Eröffnung nicht aufgetrennt werden soll.

[0010] Mit Klemmen ist insbesondere eine lösbar Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen dem Randklemmelement und dem Randabschluss gemeint, welche vorzugsweise ohne zusätzlichen Befestigungsmittel auskommt.

[0011] Eine Formschlussverbindung erfolgt durch die Formgebung der Teile, wobei der Zusammenhalt durch ein ineinander greifen von Teilekonturen mit oder ohne zusätzlichen Formelementen erfolgt. Das Lösen einer Formschlussverbindung ist in der Regel nur mit Kraftaufwand und üblicherweise nur in Vorzugsrichtungen möglich.

[0012] Der Zusammenhalt einer Kraftschlussverbindung erfolgt mit Hilfe von aussen einwirkenden Kräften, wie Reibkräfte, oder anderen Feldkräften an den Bauteilwirkflächen, die z.B. durch elastische oder elastisch-plastische Bauteil- bzw. Verbindungselementverformungen (Hooksche Kräfte) aufgebracht werden. Das Lösen einer Kraftschlussverbindung ist in der Regel nur durch die Erzeugung entsprechender Gegenkräfte oder die Aufhebung der wirksamen Kräfte möglich.

[0013] In bevorzugter Ausführung der Erfindung handelt es sich bei vorliegender Verbindung zwischen Randklemmelement und Randabschluss um eine Kombination der beiden vorgenannten Verbindungsarten, d.h. um eine sogenannte Kraftformschlussverbindung.

[0014] Die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung werden z.B. durch einen Klammer- oder Zangen-, Clip- oder Spanneffekt oder eine Kombination davon verursacht, wobei diese Effekte sich unter anderem mit Materialien mit elastischem Verhalten erreichen lassen.

[0015] Die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung kann durch das elastische Verhalten des Rand-

abschlusses und/oder des Randklemmelementes geschehen. Die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung erfolgt vorzugsweise ausschliesslich durch das elastische Verhalten des Randklemmelementes, d.h. der Randabschluss wird beim Herstellen und Lösen der Verbindung nicht oder nicht wesentlich verformt.

[0016] Die Verpackung braucht dabei nach Wieder verschliessen nicht unbedingt absolut gas- und feuchtigkeitsdicht zu sein. Vielmehr soll das Wiederverschliessen der Verpackung unter anderem das vorzeitige Austrocknen des Inhaltes oder eine übermässige Geruchsverbreitung durch den Verpackungsinhalt über eine bestimmte Zeit unterbinden oder reduzieren sowie ein frühzeitiges Verderben des Verpackungsinhaltes verhindern.

[0017] Der Verpackungsbehälter ist zweckmässig ein Verpackungsmittel zur Aufnahme von festen oder pastösen bis flüssigen Füllgütern, insbesondere von Nahrungsmitteln. Der Verpackungsbehälter enthält wenigstens eine Behältervertiefung, welche durch eine oder mehrere Seitenwände, eine Bodenfläche, wobei die Bodenfläche fallweise eine hinterlegte Bodenfläche beinhaltet kann, und eine Behälteröffnung, wobei die Behälteröffnung einen abstehenden oder abkragenden Behälterrund aufweist, begrenzt wird. Der Verpackungsbehälter kann z.B. tonnenförmig, rechteckig oder polygonal ausgebildet sein.

[0018] Ein Verpackungsbehälter kann mehrere Behältervertiefungen mit Behälteröffnungen, vorzugsweise jedoch eine Behältervertiefung mit einer Behälteröffnung, enthalten. Bei mehreren Behältervertiefungen bilden die Verbindungsflächen zwischen den Behältervertiefungen vorzugsweise siegelbare Schulterflächen oder Klebeflächen aus.

[0019] Der Verpackungsbehälter ist zweckmässig aus einer Monofolie aus Metall oder Kunststoff oder einer Verbundfolie, wie einer mehrschichtigen Kunststoff-Folie und insbesondere einer Metall-Kunststoff-Verbundfolie, hergestellt. Die Verbundfolie kann eine oder mehrere Folien aus demselben oder unterschiedlichen thermoplastischen Kunststoffen enthalten. Gegebenenfalls kann der Verpackungsbehälter auch cellulosehaltige Materialien, wie z.B. Zellglas, Pappe oder Papier, enthalten oder daraus bestehen.

[0020] Geeignete Kunststoffe zur Herstellung von Monofolien oder Folien in einer Verbundfolie sind thermoplastische Kunststoffe aus der Reihe der Polyolefine, wie Polyethylene (PE), z.B. PE niedriger Dichte (LDPE), PE mittlerer Dichte (MDPE), PE hoher Dichte (HDPE) oder Polypropylene, wie amorphe, kristalline, hochkristalline, isotaktische oder ataktische Polypropylene, oder cast-Polypropylene oder uni- oder biaxial verstreckte Polypropylene sowie Copolymerisate und Polyblends des Polypropylens. Weitere geeignete thermoplastische Kunststoffe sind aus der Reihe des Polyvinylchlorids, der Polyester, wie lineare Polyester und Polyethylenterephthalate (PET). Weitere vorteilhafte Kunststoffe sind Polystyrole (PS) sowie die Polyamide, wie PA 6,

PA 66 oder PA 12 oder Co- und Terpolymerisate der genannten Kunststoffe.

[0021] Geeignete Metallwerkstoffe zur Herstellung von Monofolien oder Folien in einer Verbundfolie sind Eisenmetalle, wie Eisen, verzinktes Eisen oder Stahl, sowie Nicht-Eisenmetalle, wie Aluminium und seine Legierungen. Bevorzugt sind insbesondere Folien aus Aluminium und seinen Legierungen. Zweckmässig wird ein Aluminium mit einer Reinheit von wenigstens 98,0 %, zweckmässig 98,3 %, vorteilhaft 98,5 % und insbesondere 98,6 % verwendet, wobei der Rest auf 100 % die begleitenden Verunreinigungen darstellen. Im weiteren werden auch bevorzugt Aluminiumlegierungen des Typs AlFeSi, AlMnMg oder des Typs AlFeSiMn verwendet.

[0022] Die Mono- oder Verbundfolien der Verpackungsbehälter können ferner auf Trägerfolien aufgebrachte keramische oder metallische Schicht mit Barrierewirkung gegen Gase und Dämpfe enthalten. Die Schichten können aussen liegende Deckschichten sein oder als Zwischenschichten innerhalb einer Verbundfolie angeordnet sein. Die Schichten sind insbesondere aus dem Vakuum auf eine Trägerfolie abgeschiedene dünne Schichten einer Dicke von z.B. von 5 - 500 nm (Nanometer). Keramische Schichten können aus Silizium- oder Aluminiumoxiden sein. Metallische Schichten können z.B. aus Eisen und insbesondere aus Aluminium und seinen Legierungen sein. Trägerfolien sind insbesondere Kunststoff-Folien einer Verbund- oder Monofolie.

[0023] Die Dicke der Behälterwand beträgt beispielsweise mehr als 20 µm, vorzugsweise mehr als 60 µm, insbesondere mehr als 80 µm, und weniger als 500 µm, vorzugsweise weniger als 200 µm, insbesondere weniger als 160 µm.

[0024] Der Verpackungsbehälter kann aus einer ein- oder zweiseitig Lack beschichteten Mono- oder Verbundfolie und insbesondere aus einer ein- oder zweiseitig Lack beschichteten Metallfolie bestehen.

[0025] Die Mono- oder Verbundfolie eines Verpackungsbehälters weist vorteilhaft auf wenigstens einer ihrer Aussenseiten eine Siegelschicht in Form einer siegelbaren Folie oder eines Siegellackes auf. Die Siegelschicht ist bestimmungsgemäss in äusserster Lage des Verbundaufbaus angeordnet. Die Siegelschicht ist zweckmässig dem Verpackungsinhalt zugewandt, um das Ansiegeln eines Deckels an den Behälterrund zu ermöglichen. Die siegelfähige Siegelschicht ist z.B. aus oder enthält Polystyrol (PS), Polyethylen (PE), Polyamid (PA), wie PA 6, PA 66 oder PA 12 oder deren Copolymerisate und bevorzugt Polypropylen (PP) oder deren Copolymerisate oder Polyblends des Polypropylens oder Polyethylen.

[0026] Die Oberflächen der Folien können mit Haftvermittlern beschichtet sein. Die Folien können ferner zur Verbesserung der Haftung zudem einer Korona-, Flamm-, Plasma- oder Ozonbehandlung ausgesetzt sein und ferner eine Bedruckung aufweisen.

[0027] Der Verpackungsbehälter ist bevorzugt eine Verbundfolie mit einer Aluminiumfolie einer Dicke von 60 µm - 160 µm, insbesondere von 80 µm - 140 µm, und vorteilhaft von 90 µm - 130 µm. Die Aluminiumfolie liegt zweckmäßig zwischen einer, vorteilhaft siegelfähigen, dem Verpackungsinhalt zugewandten, Kunststoffinnenschicht mit hohem Dehnvermögen, beispielsweise einer Folie bestehend aus oder enthaltend Polypropylen, insbesondere eines der vorgenannten Polypropylene, einer Dicke von 10 µm bis 90 µm, vorzugsweise von 40 µm bis 60 µm und insbesondere um 50 µm, und einer, dem Verpackungsinhalt abgewandten, Kunststoffaussenschicht aus einem Lack, beispielsweise einem Polyurethanlack oder vorzugsweise aus einem Epoxy-Lack, z.B. einem modifizierten Epoxy-Lack, wobei der Lack vorteilhaft eingearbeitet ist. Die Lackschicht kann in einer Flächendichte von z.B. 2 - 9 g/m², insbesondere von 3 - 5 g/m² auf die Aluminiumfolie aufgetragen sein.

[0028] Die Kunststoffinnenschicht ist die in äusserster Lage dem Behälterinneren zugewandte und die Kunststoffaussenschicht die in äusserster Lage vom Behälterinneren abgewandte Schicht.

[0029] Die siegelbare Kunststoffinnenschicht ist beispielsweise mittels eines Kunststoffklebers, wie Polyurethanekleber, welcher mit einer Flächendichte von 2 - 9 g/m², insbesondere von 3 - 5 g/m², aufgetragen ist, mit der Aluminiumfolie verbunden.

[0030] Besonders bevorzugte Verbundfolien für erfindungsgemäße Verpackungsbehälter sind nachfolgend aufgeführt und weisen folgenden Aufbau auf:

[1] Lackschicht / Al 110 / PP 50,

[2] Lackschicht / Al 90 / PP 50,

[3] Lackschicht / Al 90 / PP 30,

[4] Lackschicht / Al 130 / PP 30,

wobei Al für Aluminium und PP für Polypropylen steht und die Ziffern für die Schicht- resp. Foliendicke in µm stehen, wobei die letztgenannte Schicht oder Folie jeweils die dem Verpackungsinhalt zugewandte, in äusserster Lage angeordnete Schicht oder Folie ist.

[0031] Die Kunststoffinnenschicht ist im vorliegenden Beispiel eine siegelfähige PP-Schicht und kann auf die Aluminiumfolie kaschiert oder extrudiert sein. Die PP-Schicht ist vorzugsweise mit einem Polyurethan-Kleber einer Flächendichte von 3 bis 5 g/m² auf die Aluminiumfolie kaschiert. Die Lackschicht ist beispielsweise ein Epoxyharz.

[0032] Die Verbundwerkstoffe [1] und [2] sind auch unter der Markenbezeichnung Steralcon® bekannt.

[0033] Der Verpackungsbehälter kann beispielsweise eine Höhe von z.B. 1 - 15 cm, insbesondere von 1 - 10 cm, und einen Öffnungsdurchmesser von z.B. 1 - 30 cm, vorzugsweise von 4 - 20 cm und insbesondere von 5 - 15 cm, aufweisen.

[0034] Der Behälterrand des Verpackungsbehälters enthält eine Randfläche und einen von der Randfläche vorstehenden Randabschluss. Die Randfläche des Behälterrandes ist zweckmäßig eine plane bzw. ebene siegel- oder klebbare Fläche. Der Randabschluss des Behälterrandes ist vorteilhaft eine bezüglich der Wanddicke der Randfläche vorstehende oder vorspringende an die Randfläche anschliessende Randverdickung oder Randverbreiterung. Der Randabschluss ist vorzugsweise ein Randbördel, Bördelrand, Rollrand oder Mundrolle. Der Randabschluss kann auch eine Randleiste, ein Randwulst, eine Einfaltung oder eine Abwinkelung sein. Der Rand kann ferner als Stapelrand ausgebildet sein.

[0035] Das Randbördel, der Bördelrand, der Rollrand, die Mundrolle oder der Randwulst weist beispielsweise einen ovalen oder ellipsenförmigen und vorzugsweise einen kreisrunden Querschnitt auf. Der Randabschluss wird vorzugsweise in einem abschliessenden Bearbeitungsschritt am Verpackungsbehälter durch Einrollen bzw. Bördeln des äusseren Randabschnittes der Randfläche hergestellt. Der Randabschluss und insbesondere ein als Rollrand ausgebildeter Randabschluss ist durch die mechanische Verformung und Formgebung sehr steif. Dadurch können die durch den am Randabschluss befestigten Aufreissdeckel bzw. die durch das am Randabschluss befestigte Randklemmelement gegebenenfalls auf den Randabschluss ausgeübten Spannkräfte, bzw. Zug- und Druckkräfte, ohne Deformation des Randabschlusses auf diesen übertragen werden.

[0036] Die Deckelfolie ist vorzugsweise eine flexible Folie und vorteilhaft eine Monofolie aus Metall oder Kunststoff oder eine Verbundfolie, wie eine mehrschichtige Kunststoff-Folie und insbesondere eine Metall-Kunststoff-Verbundfolie. Die Verbundfolie kann eine oder mehrere Folien aus denselben oder unterschiedlichen thermoplastischen Kunststoffen enthalten. Gegebenenfalls kann die Deckelfolie auch cellulosehaltige Materialien, wie Zellglas, Pappe oder Papier, enthalten oder daraus bestehen.

[0037] Die Mono- oder Verbundfolien der Verpackungsbehälter können ferner auf Trägerfolien aufgebrachte keramische oder metallische Schichten mit Barrierewirkung gegen Gase und Dämpfe enthalten. Die Schichten können aussen liegende Deckschichten sein oder als Zwischenschichten innerhalb einer Verbundfolie angeordnet sein. Die Schichten sind insbesondere aus dem Vakuum auf eine Trägerfolie abgeschiedene dünne Schichten einer Dicke von z.B. von 5 - 500 nm (Nanometer). Keramische Schichten können aus Silicium- oder Aluminiumoxiden sein. Metallische Schichten können z.B. aus Eisen und insbesondere aus Aluminium und seinen Legierungen sein. Trägerfolien sind insbesondere Kunststoff-Folien einer Verbund- oder Monofolie.

[0038] Die Deckelfolie kann Metallfolien aus einem oder mehreren der vorgenannten Metallen und bevor-

zugt eine Metallfolie aus Aluminium oder einer Aluminiumlegierung enthalten oder daraus bestehen. Die Deckelfolie kann Folien oder Schichten aus einem oder mehreren der vorgenannten thermoplastischen Kunststoffe enthalten oder daraus bestehen.

[0039] Die Dicke der Deckelfolie beträgt beispielsweise mehr als 15 µm, vorzugsweise mehr als 40 µm, insbesondere mehr als 60 µm und weniger als 160 µm, vorzugsweise weniger als 130 µm, insbesondere weniger als 110 µm und vorteilhaft weniger als 70 µm. Deckelmaterialien mit cellulosischen Materialien können eine Dicke von beispielsweise 100 - 500 µm aufweisen.

[0040] Die Deckelfolie kann beispielsweise eine ein- oder zweiseitig Lack beschichtete Mono- oder Verbundfolie und insbesondere eine ein- oder zweiseitig Lack beschichtete Metallfolie sein.

[0041] Die Deckelfolien als Mono- oder Verbundfolien, insbesondere Metall-Kunststoff-Verbundfolien, weisen vorteilhaft eine ein- oder beidseitig in äusserster Lage angeordnete Siegelschicht in Form beispielsweise einer siegelbaren Folie oder eines Siegellackes auf. Die Siegelschicht ist zweckmässig in äusserster Lage der Deckelfolie angeordnet und dem Verpackungsinhalt zugewandt, um das Ansiegeln an den Behälterrand zu ermöglichen. Die Siegelschicht besteht z.B. aus oder enthält Polystyrol (PS), Polyethylen (PE), Polyamid (PA), wie PA 6, PA 66 oder PA 12 oder deren Copolymerisate und bevorzugt Polypropylen (PP), insbesondere einem der vorgenannten Polypropylene.

[0042] Zur reissfesten Verbindung zwischen Deckelfolie und Randklemmelement z.B. mittels Schweißen, Heissiegeln oder Angiessen einer Formmasse, weist die in äusserster Lage der Deckelfolie angeordnete und dem Verpackungsinhalt zugewandte Schicht oder Folie, insbesondere Siegelschicht, vorzugsweise ein Schmelzverhalten auf, das auf das Schmelzverhalten des Kunststoffes des Randklemmelementes abgestimmt ist.

[0043] Die Deckelfolie besteht vorzugsweise aus einem Aluminium-Kunststoff-Verbund mit einer ein- oder zweiseitig mit Kunststoff beschichteten Aluminiumfolie. Besonders bevorzugt sind Folienverbunde mit einer Aluminiumfolie und einer siegelfähigen Folie oder Schicht bestehend aus oder enthaltend Polypropylen (PP), insbesondere eines der vorgenannten Polypropylene, wobei die siegelfähige Folie oder Schicht vorzugsweise in äusserster Lage des Folienverbundes angeordnet und dem Verpackungsinhalt zugewandt ist. Die andere, vorzugsweise dem Verpackungsinhalt abgewandte, freie Aussenseite der Aluminiumfolie kann mit einer weiteren Folie oder Schicht aus Kunststoff, insbesondere aus Polyethylenterephthalat (PET), beschichtet sein.

[0044] Die Dicke der Aluminiumfolie beträgt beispielsweise 40 - 80 µm, vorzugsweise 50 - 70 µm. Die Dicke der Folie aus Polypropylen beträgt beispielsweise 10 - 50 µm, vorzugsweise 20 - 40 µm. Die Dicke der gegebenenfalls eingesetzten PET-Folie kann 10 - 30 µm be-

tragen. Die Folie aus oder enthaltend Polypropylen dient als Siegelschicht und liegt zweckmässig in äusserster Lage auf der dem Behälterinneren zugewandten Seite des Folienverbundes. Vorgenannte Verbundfolien sind auch unter der Markenbezeichnung Flexalpeel® bekannt.

[0045] Die Deckelfolie kann ferner eine Aluminiumfolie und eine auf dieser in äusserster Lage angeordnete und dem Verpackungsinhalt abgewandte Kunststoffschicht, insbesondere Lackschicht, enthalten. Der Lack kann z.B. ein Polyurethan- oder Epoxy-Lack sein. Der Lack kann ferner eingearbeitet sein. Der Lack kann beispielsweise in einer Flächendichte von z.B. 2 - 9 g/m², insbesondere von 3 - 5 g/m², auf die Aluminiumfolie aufgetragen sein.

[0046] Die Oberflächen der Folien können mit Haftvermittlern beschichtet sein. Die Folien können ferner zur Verbesserung der Haftung zudem einer Korona-, Flamm-, Plasma- oder Ozonbehandlung ausgesetzt sein und ferner eine Bedruckung aufweisen.

[0047] Die Deckelfolie weist beispielsweise einen Durchmesser von 1 - 30 cm, vorzugsweise 4 - 20 cm, insbesondere 5 - 15 cm, auf.

[0048] Die Metallfolien und die thermoplastischen Kunststoffe der Deckelfolie und des Verpackungsbehälters können z.B. durch Kaschieren, Kalandrieren oder Extrusionskaschieren zu Verbundfolien zusammengefügt werden. Zum Verbinden der Schichten können fallweise Kaschierkleber angewendet werden. Als Kaschierkleber kommen beispielsweise Kleber aus Polyurethan (PUR) zur Anwendung.

[0049] Das Randklemmelement ist zweckmässig aus Kunststoff, vorzugsweise aus einem thermoplastischen Kunststoff, insbesondere aus einem zur Spritzgiessverarbeitung geeigneten thermoplastischen Kunststoff. Der thermoplastische Kunststoff besteht aus oder enthält z.B. ein Kunststoff aus der Reihe der Polyolefine, wie Polyethylen (PE), z.B. PE niedriger Dichte (LDPE), PE mittlerer Dichte (MDPE), PE hoher Dichte (HDPE) oder der Polypropylene, wie amorphe, kristalline, hochkristalline, isotaktische oder ataktische Polypropylene, oder cast-Polypropylene sowie Copolymerisate und Polyblends des Polypropylens. Weitere geeignete thermoplastische Kunststoffe sind aus der Reihe der Polyester, z.B. Polyethylenterephthalate (PET). Weitere zweckmässige thermoplastische Kunststoffe sind Polystyrole (PS) sowie Polyamide, wie PA 6, PA 66 oder PA 12 oder die Co- und Terpolymerisate der oben genannten Kunststoffe.

[0050] Das Randklemmelement besteht bevorzugt aus einem oder enthält ein Polypropylen, insbesondere ein cast-(giess-)Polypropylen (cPP). Das Randklemmelement ist vorzugsweise aus einem Polypropylen der Zusammensetzung: 80 % Homopolymer und 20 % Copolymer.

[0051] Das Randklemmelement ist beispielsweise mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens hergestellt.

[0052] Das Randklemmelement ist vorteilhaft mittels Stoffschluss, wie Kleben oder Kunststoffschweissen bzw. Heissseigeln oder durch Angiessen einer das Randklemmelement ausbildenden Formmasse flächig mit dem Randbereich der Deckelfolie verbunden. In bevorzugter Ausführung der Erfindung ist das Randklemmelement mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens (injecting moulding) direkt randseitig an die Deckelfolie angegossen.

[0053] Der Überlappungsbereich, d.h. die Breite der Verbindungsfläche zwischen Deckelfolie und Randklemmelement beträgt beispielsweise 1 - 10 % und vorzugsweise 1,5 - 6 %, des Dekkelfoliendurchmessers. Der Überlappungsbereich beträgt beispielsweise 1 - 10 mm, vorzugsweise 1,5 - 5 mm, insbesondere um 2 mm für eine Deckelfolie mit einem Durchmesser von 5 bis 15 cm. Das Randklemmelement weist beispielsweise eine Gesamtbreite von 1 - 10 mm, vorzugsweise von 2 - 6 mm auf.

[0054] Das Randklemmelement verläuft abschnittsweise oder volumänglich, d.h. endlos, entlang des Deckelfoliendandes, so dass die Deckelfolie in ihrem Randbereich abschnittsweise oder durchgehend mit einem Randklemmelement versehen ist. Bildet die Deckelfolie einen kreisförmige Fläche aus, so kann das Randklemmelement als ringförmiges oder teilringförmiges Element ausgebildet sein. Entspricht die Deckelfolie einer quadratischen bzw. rechteckigen Fläche, so kann das Randklemmelement in Draufsicht als quadratischer bzw. rechteckiger (Hohl-)Körper ausgebildet sein.

[0055] Das Randklemmelement bildet vorteilhaft eine nutförmige Rinne aus, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie den Randabschluss teilweise oder vollständig aufnimmt, umhüllt oder umgreift.

[0056] Die nutförmige Rinne wird zweckmässig, in Bezug auf eine horizontal ausgerichtete Behälteröffnung, durch einen inneren, ersten, vorzugsweise dem Randabschluss aufliegenden, und einen an den ersten anschliessenden und gegenüber diesem abgewinkelten äusseren, zweiten, vorzugsweise dem Randabschluss anliegenden, Schenkel begrenzt. Die beiden Schenkel sind vorzugsweise elastisch bzw. federnd gegeneinander beweglich. Der erste Schenkel schliesst an die Deckelfolie an, wobei die Flanke des freien Schenkelendes zur Deckelfolie hin orientiert ist. Der erste Schenkel bildet mit seiner der nutförmigen Rinne abgewandten Oberfläche zweckmässig einen teil- oder vollflächigen Verbund mit der Deckelfolie aus. Der zweite Schenkel ist an äusserster Randlage des Behälterrandes angeordnet und ist vorzugsweise ein elastischer bzw. biegsamer Teil des Randklemmelementes. Der zweite Schenkel kann gegen sein freies Ende hin eine gegen die nutförmige Rinne gerichtete rippenartige Verdickung aufweisen. Anstelle von Rippen kann der zweite Schenkel des Randklemmelementes auch den Randabschluss untergreifende höckerförmige bzw. buckelartige Nocken aufweisen, welche das Weggleiten des

Randklemmelementes nach oben verhindern sollen. Die Anzahl der Nocken, welche vorzugsweise in gleichmässigen Abständen zueinander um das Randklemmelement angeordnet sind, hängt von der aufzuwendenden Kraft ab, um das unter Spannung aufgebrachte Randklemmelement über dem Randabschluss zu halten. Das Randklemmelement kann beispielsweise 3 bis 30, vorzugsweise 3 bis 20, und insbesondere 8 bis 16, den Randabschluss untergreifende Nocken enthalten.

[0057] Der zweite Schenkel kann an seinem freien Ende weitere Anformungen beispielsweise in der Form einer Aufreisslasche aufweisen. Die Aufreisslasche dient zum Abreissen des Dekkels vom Verpackungsbehälter entlang der lösaren Verbindungsnaht. Die Aufreisslasche ist zweckmässig vom zweiten Schenkel abgewinkelt, beispielsweise um 45° bis 135° abgewinkelt, und weist vom Verpackungsbehälter weg. Die Aufreisslasche erstreckt sich in der Regel über einen Teilumfang des Aufreissdeckels, z.B. über einen Teilkreis von 10 - 30°, bezogen auf einen durch den Gesamtumfang des Aufreissdeckels beschriebenen Vollkreis von 360°.

[0058] Die nutförmige Rinne trägt zweckmässig eine querschnittlich dem Randabschluss angepasste Geometrie. Die nutförmige Rinne und der Randabschluss bilden vorteilhaft eine querschnittlich gegenseitig korrespondierende Gestalt aus. Die nutförmige Rinne kann den Randabschluss beispielsweise teilweise oder vollständig formschlüssig aufnehmen.

[0059] Die nutförmige Rinne ist vorzugsweise wanzen- oder trogförmig. Die nutförmige Rinne kann insbesondere einen teilkreisförmigen Querschnitt aufweisen. Der durch die nutförmige Rinne im Querschnitt ausgebildete Teilkreis schliesst zweckmässig einen Zentriwinkel von mehr als 90°, vorzugsweise von mehr als 120°, insbesondere von mehr als 180° und von weniger als 360°, vorzugsweise von weniger als 270°, insbesondere von weniger als 240°, bezogen auf einen Vollkreis von 360°, ein. Die vorgenannte Ausbildung der nutförmigen Rinne eignet sich insbesondere zum Umgreifen eines Randbördels, Bördelerandes, Rollrandes oder Randwulstes.

[0060] Das Randklemmelement ist im geschlossenen Zustand der Verpackung zweckmässig über den Randabschluss gestülpt und umgreift diesen teilweise oder vollständig. Die Ausbildung des Randklemmelementes als nutförmige, von einem ersten und zweiten Schenkel umgebene Rinne, bewirkt unter anderem einen Klammer-, bzw. Zangeneffekt beim Umgreifen des Randabschlusses. Das Randklemmelement kann dadurch nur durch Wegdrücken oder -biegen des äusseren Schenkels vom Behälterrand senkrecht zur Behälteröffnung angehoben und vom Randabschluss gelöst werden.

[0061] Das Randklemmelement kann ferner mittels eines weiteren Effektes, nachfolgend Spanneffekt genannt, über dem Randabschluss gehalten werden. Beim vollständigen Überstülpen des Randklemmelementes entlang des Behälterrandes wird die Deckelfolie durch die rinförmige Anordnung bzw. Ausgestaltung des

Randklemmelementes gespannt, derart dass das Randklemmelement zur Behälteröffnung hingezogen wird, so dass der zweite Schenkel des Randklemmelementes den Randabschluss satt anliegend und unter Spannung umgreift.

[0062] In Ausführung der Erfindung kann der Klemmeffekt des Randklemmelementes alleine durch den Spanneffekt ausgelöst werden, so dass das Randklemmelement z.B. keine Klammer- oder Zangenwirkung auf den Randabschluss auszuüben braucht. Demgegenüber kann das Randklemmelement derart ausgestaltet sein, dass dieses allein durch Klammer- oder Zangenwirkung über dem Randabschluss gehalten wird, ohne dass ein Spanneffekt auftritt. Ferner können in weiterer Ausgestaltung der Erfindung Spanneffekt und Klammer- bzw. Zangenwirkung kombiniert werden.

[0063] Beim Wiederverschliessen der Verpackung wird durch das Überstülpen des Randklemmelementes über den Randabschluss die Deckelfolie vorzugsweise gespannt, so dass die, gegebenenfalls durch die Eröffnung zerknitterte, gefaltete oder gerollte Deckelfolie, geglättet wird und der Behälteröffnung und der Randfläche plan anliegt.

[0064] Ferner kann das Randklemmelement, insbesondere ein den Deckelfolienrand endlos umgebendes Randklemmelement, eine spannende und/oder verstiefende Wirkung auf die Deckelfolie ausüben und dabei beispielsweise einen im wesentlichen formstabilen Aufreissdeckel ausbilden, der sich z.B. nach dem Öffnen, insbesondere dem erstmaligen Öffnen der Verpackung, nicht einrollt oder faltet.

[0065] Bei jedem weiteren Öffnungsvorgang braucht der Benutzer lediglich das Randklemmelement entweder direkt oder indirekt über eine z.B. am Randklemmelement angebrachte Aufreisslasche mit den Fingern unter Ausübung einer Initialkraft anzuheben und das Randklemmelement mit der Deckelfolie quer über die Behälteröffnung wegziehen. Zum Wiederverschliessen des Verpackungsbehälters braucht der Benutzer die Deckelfolie lediglich auf die Behälteröffnung zu legen und das Randklemmelement unter Aufwendung einer Initialkraft über den Randabschluss zu stülpen, wobei sich das Randklemmelement zweckmäßig bei Überschreiten eines kritischen Pressdruckes ruckartig über den Randabschluss stülpt und klemmend fixiert wird.

[0066] Die vorbeschriebene Ausgestaltung von Randklemmelement und Randabschluss können sinngemäß und in Bezug auf ihre funktionelle Wirkung ausgetauscht sein. So kann beispielsweise der Randabschluss, z.B. mittels Klammer-, Clip-, Schnapp- oder Zangenwirkung, das Randklemmelement der Deckelfolie klemmend festhalten, wobei das Lösen der Verbindung unter Einsatz einer Initialkraft erfolgt.

[0067] Der Randabschluss kann dabei z.B. eine nutförmige Rinne, insbesondere eine nutförmige Rinne mit Hinterschneidungen ausbilden, in welche ein in Bezug auf die Wanddicke der Deckelfolie als randseitige Ver-

dickung ausgebildetes Randklemmelement, insbesondere ein wulstartig ausgebildetes Randklemmelement, eingreift.

[0068] In einer weiterführenden Ausbildung der Erfindung enthält das Randklemmelement in Fortsetzung des ersten Schenkels einen teilweise oder vollständig der Randfläche des Behälterrandes aufliegenden Flansch mit einer der Randfläche anliegenden Unterseite und einer freien Oberseite. Die Unterseite des Flansches vom Randklemmelement bildet mit der Randfläche eine teil oder vollflächige, lösbare, d.h. peelbare, Verbindungsnaht aus. Der Flansch kann insbesondere auf die Randfläche gesiegelt, geschweisst, geklebt oder angegossen sein. Die Deckelfolie ist unter Ausbildung einer Verbindungszone, vorzugsweise einer nicht-lösbareren, d.h. nicht-peelbaren Verbindungsnaht, mit ihrer randseitigen dem Verpackungsinhalt zugewandten Abschnittsfläche auf die Oberseite des Randklemmelementes, insbesondere auf die Oberseite des Flansches des Randklemmelementes aufgebracht bzw. das Randklemmelement ist mit seiner Oberseite, insbesondere mit der Oberseite seines Flansches unter Ausbildung einer Verbindungszone, vorzugsweise einer nicht-lösbareren, d.h. nicht-peelbaren, flächigen Verbindungsnaht, auf die randseitige dem Verpackungsinhalt zugewandte Abschnittsfläche der Deckelfolie aufgebracht. Das Randklemmelement kann auf die Deckelfolie gesiegelt, geschweisst, geklebt oder angegossen sein oder umgekehrt.

[0069] Zum erstmaligen Öffnen der Verpackung wird das Randklemmelement mit seinem äusseren Schenkel vom Behälterrund abgelöst und unter Aufwendung einer Aufreisskraft wird der Flansch des Randklemmelementes unter Trennung der lösbarer Verbindungsnaht von der Randfläche des Behälterrandes gelöst. Das Randklemmelement wird zusammen mit der, vorzugsweise nicht-lösbar an diesem aufgebrachten, Deckelfolie unter vollständigem Lösen der Verbindungsnaht zwischen Randklemmelement und Behälterrund vom Verpackungsbehälter getrennt.

[0070] Zum Wiederverschliessen der Verpackung wird das Randklemmelement mit der Deckelfolie erneut dem Verpackungsbehälter aufgesetzt und das Randklemmelement über den Randabschluss gestülpt.

[0071] Das Randklemmelement wird zur Herstellung der Verpackung z.B. an die Randfläche des Behälterrandes gesiegelt, geschweisst oder geklebt. Das Randklemmelement kann auch mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens (injecting moulding) direkt an den Behälterrund angegossen bzw. angespritzt sein. In diesem Fall kann das Randklemmelement ausschliesslich mit der Randfläche oder sowohl mit der Randfläche als auch mit dem Randabschluss eine lösbarer, d.h. peelbare Haftverbindung eingehen.

[0072] Ferner kann das Randklemmelement auch mittels des genannten Kunststoffspritzgiessverfahrens randseitig an die Deckelfolie angegossen bzw. angespritzt sein. Das Randklemmelement wird hierzu vor-

zugsweise auf eine Kunststoff-Folie der Deckelfolie angegossen, welche aus demselben Kunststoff wie das Randklemmelement oder deren Schmelzverhalten auf das Schmelzverhalten des Kunststoffes des Randklemmelementes abgestimmt ist.

[0073] Die erfindungsgemäße Verpackung mit wieder verschliessbarem Aufreissdeckel kann beispielsweise Verpackungsbehälter in Form von Bechern, Containern, Schalen, Menuschalen, beispielsweise mit einem oder mehreren Fächern oder Gobelets zur Aufnahme von Nahrungsmitteln, wie Tierfutter, Milchprodukte, z.B. Joghurt, Schlagsahne, Sauermilch, Sauerrahm, Kaffeesahne, Desserts, Marmelade, Fertigzubereitungen von Salaten, Halb- oder Vollkonserven, vorgekochten oder anderweitig vorbereiteten Gerichten oder Getränken umfassen.

[0074] Die erfindungsgemäße Verpackung aus Verpackungsbehälter und Aufreissdeckel benötigt keine weiteren Verpackungsmittel. Dank der wieder verschliessbaren Verpackung können Packungen für grössere Einheiten angeboten werden. Die Qualität und Ausgestaltung des Randklemmelementes, des Verbundes zwischen Randklemmelement und Deckelfolie, sowie die Qualität der Deckelfolie selbst, können so gewählt werden, dass die Verpackung einige Male oder wenige Male, beispielsweise maximal ein bis fünf Mal, wieder verschlossen werden kann, wobei im letzteren Fall bewusst in Kauf genommen wird, dass der Aufreissdeckel oder der Behälterrond bei zu häufigem Wieder-verschliessen und Öffnen beschädigt oder zerstört wird.

[0075] Die erfindungsgemäße Verpackung ist herstellbar dadurch, dass ein Verpackungsbehälter mit einem Behälterrond, enthaltend eine Randfläche und einen Randabschluss, mit dem Verpackungsinhalt beschickt und mit einem Aufreissdeckel, enthaltend eine Deckelfolie und ein Randklemmelement verschlossen wird, wobei das Randklemmelement auf den Behälterrond aufgebracht und mittels Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss verbunden wird, und der Randbereich der Deckelfolie oder das Randklemmelement unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht teil- oder vollflächig mit der Randfläche des Verpackungsbehälters verbunden wird.

[0076] Der Verpackungsbehälter wird vorzugsweise mittels Streckzieh- oder Tiefziehverfahren oder einer Kombination beider Verfahren hergestellt. Der Behälterrond wird in seinem äussersten Randbereich vorzugsweise zu einem Bördelrand eingerollt.

[0077] In Ausgestaltung der Erfindung wird die Deckelfolie aus einer Bandfolie, insbesondere von einer Folienrolle, zugeschnitten. Ein Randklemmelement aus Kunststoff wird zweckmässig im Randbereich der Deckelfolie, vorzugsweise mittels Spritzgiessverfahrens, an die zugeschnittene Deckelfolie geklebt bzw. gegossen, so dass die Deckelfolie mit dem Randklemmelement, nach Aushärten des in flüssigem bis plastischem Zustand an die Deckelfolie gegossenen Kunststoffes, eine stoffschlüssige Verbindung bildet.

[0078] Dazu wird die Deckelfolie vorteilhaft in eine Spritzgiessform eingeführt, wobei der Randbereich der Deckelfolie im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist und thermoplastischer Kunststoff in die Formkavität gespritzt wird und der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche des Randbereiches verklebt und anschliessend zu einem Randklemmelement ausgehärtet wird.

[0079] Das Randklemmelement wird vorzugsweise auf eine Kunststoff-Folie der Deckelfolie angegossen, welche aus demselben Kunststoff wie das Randklemmelement oder deren Schmelzverhalten auf das Schmelzverhalten des Kunststoffes des Randklemmelementes abgestimmt ist.

[0080] In bevorzugter Ausgestaltung des Verfahrens wird das Randklemmelement aus oder enthaltend Polypropylen an eine als Siegelschicht ausgebildete Folie oder Schicht aus oder enthaltend Polypropylen der Deckelfolie gegossen, so dass die Siegelschicht der Deckelfolie und das Randklemmelement einen Stoffschluss aus demselben Kunststoff bilden.

[0081] In weiterer Ausbildung der Erfindung wird das Randklemmelement mittels Spritzgiessverfahren an den Behälterrond angegossen bzw. angespritzt. Hierzu wird der Verpackungsbehälter vorteilhaft in eine Spritzgiessform eingeführt, wobei der Behälterrond und insbesondere dessen Randfläche im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist. Ein thermoplastischer Kunststoff wird in die Formkavität gespritzt, wobei der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche der Randfläche, bzw. der Randfläche und des Randabschlusses, lösbar verklebt und anschliessend zu einem Randklemmelement aushärtet.

[0082] In alternativer Ausführung wird das bereits vorgefertigte Randklemmelement form- und/oder kraftschlüssig über den Randabschluss gestülpt und vorzugsweise daran anschliessend auf den Behälterrond, insbesondere auf die Randfläche, gesiegelt, geschweisst oder geklebt.

[0083] In Fortführung des Verpackungsprozesses werden die Verpackungsbehälter mit aufgebrachtem Randklemmelement, insbesondere mit angegossenem, angeschweisstem, angesiegeltem oder angeklebtem Randklemmelement, mit dem Verpackungsinhalt beschickt und anschliessend mit der Deckelfolie verschlossen, wobei die, vorzugsweise bereits zugeschnittenen Deckelfolie auf das Randklemmelement, insbesondere auf die Oberseite des auf der Randfläche liegenden Flansches des Randklemmelements, gesiegelt, geschweisst oder geklebt wird. Das Randklemmelement kann auch erst nach dem Beschicken des Verpackungsbehälters mit dem Verpackungsinhalt an diesen angebracht werden, insbesondere an diesen gesiegelt, geschweisst oder geklebt werden.

[0084] Ferner kann das Randklemmelement in einem ersten Schritt unter Ausbildung der Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss auf den Behälterrond aufgesetzt werden. Sowohl die Dek-

kelfolie als auch das Randklemmelement werden gesiegelt, wobei das Randklemmelement erst beim Siegeln der nach dem Abfüllen des Verpackungsbehälters aufgebrachten Deckelfolie an das Randklemmelement auf den Behälterrand gesiegelt wird. Die beiden Siegelvorgänge werden vorzugsweise an einer Station ausgeführt. Die Deckelfolie und das Randklemmelement werden durch Aufbringen von Druck und/oder Wärme vorzugsweise gleichzeitig auf das jeweils angrenzende Verpackungselement gesiegelt.

[0085] Im folgenden wird die Erfindung beispielhaft und mit Bezug auf die Figuren 1, 2 und 3 näher ausgeführt, wobei die Figur 1 einen schematischen Ausschnitt durch den Querschnitt im Randbereich einer erfindungsgemäßen Verpackung und Figur 2 einen schematischen Ausschnitt durch den Querschnitt zweier gestapelten Aufreissdeckel zeigt. Die Figur 3 zeigt eine weitere Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Verpackung.

[0086] Die Verpackung 10 enthält einen Verpackungsbehälter 1 sowie einen Aufreissdeckel 2, bestehend aus einer Deckelfolie 3 und einem an diese über eine Spritzgiessverbindung 15 angegossenen Randklemmelement 4 (Fig. 1). Der Verpackungsbehälter 1 enthält einen Behälterrand 11, bestehend aus einer planen Randfläche 12 als Siegelfläche und einem an die Randfläche 12 anschliessenden und von dieser vorstehenden Randabschluss 13 in Form eines querschnittlich kreisförmigen Bördelandes 13. Die Deckelfolie 3 ist über eine Siegelnah 14 auf die Randfläche 12 aufgesiegelt.

[0087] Der Überlappungsbereich, d.h. die Breite der Spritzgiessverbindung 15 zwischen Deckelfolie 3 und Randklemmelement 4 beträgt beispielsweise 1 - 5 mm, insbesondere um 2 mm.

[0088] Der Behälterrand 11 weist eine Breite der Randfläche 12 von 2 - 10 mm, insbesondere von 4 - 6 mm, auf und enthält einen Bördeland 13 einer Breite von 2 - 7 mm, insbesondere um 4 mm.

[0089] Das Randklemmelement 4 weist eine nutförmige Rinne 7 auf, welche den Bördeland 13 zangenartig umgreift (siehe auch Fig. 2). Die nutförmige Rinne 7 wird durch einen ersten, inneren, dem Bördeland 13 aufliegenden Schenkel 5 und einen zweiten, äusseren, dem Bördeland 13 anliegenden Schenkel 6 gebildet. Der zweite Schenkel 6 weist in seinem unteren Endabschnitt eine den Bördeland 13 untergreifende Rippe 8 auf, welche ein Entgleiten des Randklemmelementes 4 in Richtung x, d.h. in Behälteröffnungsrichtung, verhindert.

[0090] Ferner ist eine Aufreisslasche 17 an den Endabschnitt des zweiten Schenkel 6 angeformt. Die Aufreisslasche 17 ist derart an den zweiten Schenkel 6 angeformt, dass eine Abstufung 16 ausgebildet wird. Die Aufreisslasche 17 dient zum Abreissen der Deckelfolie 3 entlang der Siegelnah 14. Die Aufreisslasche 17 enthält ferner ein Rauhigkeitsmuster zwecks besseren Griffen mit den Fingern. Die Aufreisslasche 17 erstreckt

sich in der Regel über einen Teilumfang des Aufreissdeckels 2, z.B. über einen Teilkreis von 10 - 30°, bezogen auf einen durch den Gesamtumfang des Aufreissdeckels 2 beschriebenen Vollkreis von 360°.

5 [0091] Das Randklemmelement 4 enthält ferner eine randseitige Einbuchtung 9, welche mit der Form der Schenkel- bzw. Rippenunterseite 19 korrespondiert, so dass durch Auflegen der Schenkel- bzw. Rippenunterseite 19a eines identischen, oberen Aufreissdeckels 2a auf die Einbuchtung 9 eines unteren Aufreissdeckels 2, die Aufreissdeckel 2, 2a übereinander stapelbar sind, wobei sich die Aufreissdeckel 2, 2a problemlos wieder vereinzeln lassen (Fig. 2).

[0092] Der Verpackungsbehälter 1 weist eine Höhe von rund 1 - 10 cm auf. Die Deckelfolie 3 weist einen Durchmesser von rund 5 - 15 cm auf.

[0093] Die Verpackung 10b einer weiteren Ausführungsvariante enthält einen Verpackungsbehälter 1b sowie einen Aufreissdeckel 2b, bestehend aus einer Deckelfolie 3b, welche mit ihrer randseitigen Abschnittsfläche unter Ausbildung einer Verbindungszone in Form einer nicht-lösbar, flächigen Verbindungsnaht 15b mittels Siegeln, Kleben oder Schweißen auf die Oberseite eines Flansches 20b am Randklemmelement 4b aufgebracht ist (Fig. 3). Der Verpackungsbehälter 1b enthält einen Behälterrand 11b, bestehend aus einer planen Randfläche 12b als Verbindungsfläche und einem an die Randfläche 12b anschliessenden und von dieser vorstehenden Randabschluss 13b in Form eines querschnittlich kreisförmigen Bördelandes 13b.

[0094] Das Randklemmelement 4b ist mit der Unterseite seines Flansches 20b unter Ausbildung einer lösbar, d.h. peelbaren, Verbindungsnaht 14b auf die Randfläche 12b gesiegelt, geklebt, geschweisst oder angegossen.

[0095] Der Überlappungsbereich, d.h. die Breite des Flansches 20b sowie der Verbindungsfläche zwischen Deckelfolie 3b und Randklemmelement 4b bzw. Randklemmelement 4b und Randfläche 12b beträgt beispielsweise 1 - 5 mm, insbesondere um 2 mm. Die Randfläche 12b misst eine Breite von 2 - 10 mm, insbesondere von 4 - 6 mm.

[0096] Das Randklemmelement 4b weist eine nutförmige Rinne 7b auf, welche den Bördeland 13b zangenartig umgreift (siehe auch Fig. 2). Die nutförmige Rinne 7b wird durch einen ersten, inneren, dem Bördeland 13b aufliegenden Schenkel 5b und einen zweiten, äusseren, dem Bördeland 13b anliegenden Schenkel 6b gebildet. Der zweite Schenkel 6b weist in seinem unteren Endabschnitt den Bördeland 13b untergreifende, in regelmässigen Abständen zueinander angeordnete höckerförmige Nocken 8b auf, welche ein Entgleiten des Randklemmelementes 4b in Richtung x, d.h. in Behälteröffnungsrichtung, verhindern.

[0097] Ferner ist eine Aufreisslasche 17b an den Endabschnitt des zweiten Schenkel 6b angeformt. Die Aufreisslasche 17b ist derart an den zweiten Schenkel 6b angeformt, dass eine Abstufung 16b ausgebildet wird.

Die Aufreisslasche 17b dient zum Abreissen des Randklemmelementes 4b von der Randfläche 12b entlang der Siegelnah 14b. Die Aufreisslasche 17b enthält ferner ein Rauhigkeitsmuster zwecks besseren Griffs mit den Fingern. Die Aufreisslasche 17b erstreckt sich in der Regel über einen Teilumfang des Aufreissdeckels 2b, z.B. über einen Teilkreis von 10 - 30°, bezogen auf einen durch den Gesamtumfang des Aufreissdeckels 2b beschriebenen Vollkreis von 360°.

[0098] Das Randklemmelement 4b enthält ferner eine randseitige Einbuchtung 9b, welche mit der Form der Schenkel- bzw. Rippenunterseite 19b korrespondiert, so dass sich die einzelnen Aufreissdeckel stapeln lassen (siehe auch Fig. 2 und die dazugehörige Beschreibung).

[0099] Der Verpackungsbehälter 1b weist eine Höhe von rund 1 - 10 cm auf. Die Deckelfolie 3b weist einen Durchmesser von rund 5 - 15 cm auf.

Patentansprüche

1. Verpackung (10), insbesondere für Nahrungsmittel, enthaltend einen Verpackungsbehälter (1) mit einer Behälteröffnung umgebenden Behälterrand (11) und einen über der Behälteröffnung aufgebrachten Aufreissdeckel (2), dadurch gekennzeichnet, dass der Aufreissdeckel (2) aus einer Deckelfolie (3) und einem randseitig endlos oder in Teilabschnitten unter Ausbildung einer lösbarer oder nicht-lösbarer Verbindungszone (15, 15b) an die Deckelfolie (3) angebrachten Randklemmelement (4) besteht, und der Behälterrand (11) eine Randfläche (12) mit einem endseitigen Randabschluss (13) enthält, und der Aufreissdeckel (2) mit seiner Deckelfolie (3) und/oder mit dem Randklemmelement (4) unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht (14, 14b) auf der Randfläche (12) festliegt und das Randklemmelement (4) mit dem Randabschluss (13) eine Form- und/oder Kraftschlussverbindung eingeht, wobei die Verpackung (10) durch Lösen der Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen Randklemmelement (4) und Randabschluss (13) und Aufreissen der lösbarer Verbindungsnaht (14, 14b) an der Randfläche (12) erstmalig geöffnet wird und der Verpackungsbehälter (10) durch erneutes Aufsetzen des Aufreissdeckels (2) auf die Behälteröffnung und Herstellen der Form- und/oder Kraftschlussverbindung zwischen dem Randklemmelement (4) und dem Randabschluss (13) ein- oder mehrfach wieder verschlossen werden kann.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) über den Randabschluss (13) gestülpt oder auf den Randabschluss (13) aufgesetzt ist und klemmend an diesem festliegt.

3. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) einen Kunststoff, insbesondere einen thermoplastischen Kunststoff enthält oder daraus besteht, und das Randklemmelement (4) eine den Randabschluss (13) wenigstens teilweise aufnehmende nutförmige Rinne (7) enthält, und die nutförmige Rinne (7) eine dem Randabschluss (13) quer-schnittlich wenigstens teilweise korrespondierende Geometrie aufweist und mit dem Randabschluss (13) vorzugsweise eine Formschluss- und/oder eine Kraftschlussverbindung eingeht, und die Formschluss- und/oder Kraftschlussverbindung insbesondere durch einen Klammer-, Zangen-, Spann-, Schnapp- oder Clip-Effekt oder eine Kombination davon bewirkt wird.
4. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) eine durch einen inneren, ersten Schenkel (5) und einen an den ersten Schenkel (5) anschließenden und gegenüber diesem abgewinkelten äusseren, zweiten Schenkel (6) begrenzte nutförmige Rinne (7) zur Aufnahme des Randabschlusses (13) aufweist, und der Randabschluss (13) bezüglich der Wanddicke der Randfläche (12) eine Randverbreiterung ist, und das Randklemmelement (4) klemmend über den Randabschluss (13) gestülpt ist, wobei das Randklemmelement (4) den Randabschluss (13) teilweise oder vollständig umhüllt und der Randabschluss (13) in die nutförmige Rinne (7) zu liegen kommt.
5. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Randabschluss (13) ein Rollrand, Bördelrand oder eine Mundrolle ist und die rinnenförmige Nut (7) watten- oder trogförmig ist und den Rollrand, Bördelrand oder die Mundrolle teilweise oder vollständig formschlüssig aufnimmt.
6. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) den Randabschluss (13) untergreifend umgibt und nur unter Wegbiegen des äusseren, zweiten Schenkels (6) vom Behälterrand (11) senkrecht zur Behälteröffnung angehoben werden kann.
7. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) eine endseitig am äusseren, zweiten Schenkel (6) angeformte Rippe (8) enthält, welche den Randabschluss (13) untergreifend umschliesst.
8. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) endseitig am äusseren, zweiten Schenkel

- (6) den Randabschluss (13) untergreifende in regelmässigen oder unregelmässigen Abständen zu einander angeordnete Nocken (8b), insbesondere höckerförmige oder buckelförmige Nocken, aufweist.
- 5 und das Randklemmelement (4) aus einem thermoplastischen Kunststoff besteht, und die Siegelschicht vorzugsweise ein Schmelzverhalten aufweist, das auf das Schmelzverhalten des Randklemmelementes abgestimmt ist.
9. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Randabschluss mittels Klammer-, Clip-, Schnapp- oder Zangeneffekt oder einer Kombination davon das Randklemmelement der Deckelfolie klemmend festhält und der Randabschluss vorzugsweise eine nutförmige Rinne, insbesondere eine nutförmige Rinne mit Hinterschneidungen ausbildet, in welche ein in Bezug auf die Wanddicke der Deckelfolie als randseitige Verdikung ausgebildetes Randklemmelement, vorzugsweise ein wulstartig ausgebildetes Randklemmelement, eingreift.
- 10 14. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4) ein im Randbereich der Deckelfolie (3) vorzugsweise auf eine in äusserster Lage angeordnete Siegelschicht, insbesondere auf eine Siegelschicht aus oder enthaltend Polypropylen, mittels eines Giess-, vorzugsweise Spritzgiessverfahrens, angegossenes Teil aus einem thermoplastischen Kunststoff, vorzugsweise aus oder enthaltend Polypropylen, ist.
- 15 15. Verpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (3b) mit ihrem Randbereich (12b), vorzugsweise mittels Siegeln, Kleben oder Schweißen, unter Ausbildung einer lösbarer oder nicht-lösbarer Verbindungszone (15b) am Randklemmelement (4b) festliegt und das Randklemmelement (4b), vorzugsweise mittels Siegeln, Kleben, Schweißen oder Angiessen, unter Ausbildung einer lösbarer, flächigen Verbindungsnaht (14b) teil- oder vollflächig mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit der Randfläche (12b) verbunden ist.
- 20 16. Verpackung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) einen in Verlängerung des ersten Schenkels (5b) ausgebildeten Flansch (20b) enthält und das Randklemmelement (4b) mit seinem Flansch (20b) unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht (14b) teil- oder vollflächig der Randfläche aufliegt und die Deckelfolie (3b) mit der Oberseite des Randklemmelementes (4b), insbesondere mit der Oberseite des Flansches (20b), eine lösbarer oder nicht-lösbarer Verbindungszone (15b) ausbildet.
- 25 17. Verpackung nach einem der Ansprüche 15 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) ein an den Behälterrand (11b) mittels eines Giess-, vorzugsweise Spritzgiessverfahrens, angegossenes oder angespritztes Teil aus einem thermoplastischen Kunststoff, vorzugsweise aus oder enthaltend Polypropylen, ist.
- 30 18. Verpackung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) auf eine Siegelschicht am Behälterrand (11b) aufgebracht ist.
- 35 19. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
- 40
- 45
- 50
- 55

- ein Verpackungsbehälter (1) mit einem Behälterrand (11), enthaltend eine Randfläche (12) und einen Randabschluss (13), mit dem Verpackungsinhalt beschickt und mit einem Aufreissdeckel (2), enthaltend eine Deckelfolie (3) und ein Randklemmelement (4) verschlossen wird, wobei das Randklemmelement (4) auf den Behälterrand (11) aufgebracht und mittels Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss (13) verbunden wird, und der Randbereich der Deckelfolie (3) oder das Randklemmelement (4) unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht (14) teil- oder vollflächig mit der Randfläche (12) des Verpackungsbehälters (1) verbunden wird.
20. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbehälter (1) mittels Streckzieh- oder Tiefziehverfahren oder einer Kombination beider Verfahren hergestellt wird und der Behälterrand (11) in seinem äussersten Randbereich zu einem Bördelrand als Randabschluss (13) eingerollt wird.
21. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass eine Deckelfolie (3) von einer Bandfolie, insbesondere von einer Folienrolle, zugeschnitten wird und ein Randklemmelement (4) aus Kunststoff im Randbereich der zugeschnittenen Deckelfolie (3) mittels Spritzgiessverfahren an die Deckelfolie (3) gegossen wird, so dass die Deckelfolie (3) mit dem Randklemmelement (4), nach Aushärten des in flüssigen bis plastischen Zustand an die Deckelfolie (3) gegossenen Kunststoffes, eine stoffschlüssige Verbindung bildet.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Dekkelfolie (3) in eine Spritzgiessform eingeführt wird, wobei der Randbereich der Deckelfolie (3) im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist und thermoplastischer Kunststoff in die Formkavität gespritzt wird und der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche des Randbereiches verklebt und zu einem Randklemmelement (4) ausgehärtet wird.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 19 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b), vorzugsweise unter Ausbildung der Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss (13b), an den Behälterrand (11b) angebracht wird, und der Verpackungsbehälter (1b) vor und vorzugsweise nach Anbringen des Randklemmelementes (4b) mit dem Verpackungsinhalt beschickt wird, und die, vorzugsweise zugeschnittene, Deckelfolie (3b) zum Verschliessen der gefüllten Verpackung, vorzugsweise mittels Siegeln, Schweissen oder Kleben, unter Ausbildung einer
- 5 vorzugseise nicht-lösbarer Verbindungsnaht (15) auf das am Verpackungsbehälter (1b) anliegenden Randklemmelement (4b) aufgebracht wird und das Randklemmelement beim Aufbringen auf den Behälterrand (11b) oder beim Anbringen der Deckelfolie (3b) unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht (14b), vorzugsweise mittels Siegeln, Schweissen, Kleben oder Angiessen, mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit dessen Randfläche (12b), verbunden wird.
- 10 24. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) an den Behälterrand (11b) angebracht und mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit dessen Randfläche (12b), unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht (14b), vorzugsweise mittels Siegeln, Schweissen, Kleben oder Angiessen, verbunden wird und der Verpackungsbehälter (1b) vor und vorzugsweise nach Anbringen des Randklemmelementes (4b) mit dem Verpackungsinhalt beschickt wird und die Deckelfolie (3b) zum Verschliessen der gefüllten Verpackung, vorzugsweise mittels Siegeln, Schweissen oder Kleben, unter Ausbildung einer lösbarer oder nicht-lösbarer flächigen Verbindungszone (15b) auf das Randklemmelement (4b) aufgebracht wird.
- 15 25. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) unter Ausbildung der Form- und/oder Kraftschlussverbindung mit dem Randabschluss (13b) an den Behälterrand (11b) angebracht wird, und der Verpackungsbehälter (1b) vor und vorzugsweise nach Anbringen des Randklemmelementes (4b) mit dem Verpackungsinhalt beschickt wird, und die Deckelfolie (3b) zum Verschliessen der gefüllten Verpackung, vorzugsweise mittels Siegeln, Schweissen oder Kleben, unter Ausbildung einer lösbarer oder nicht-lösbarer, flächigen Verbindungszone (15b) auf das am Verpackungsbehälter (1b) anliegende Randklemmelement (4b) aufgebracht wird und das Randklemmelement (4b) beim Anbringen der Dekkelfolie (3b) unter Ausbildung einer lösbarer Verbindungsnaht (14b) vorzugsweise mittels Siegeln, Schweissen oder Kleben mit dem Behälterrand (11b), insbesondere mit dessen Randfläche (12b), verbunden wird.
- 20 26. Verfahren nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass das Randklemmelement (4b) unter Ausbildung einer lösbarer Verbindung (14b) mittels eines Kunststoffspritzgiessverfahrens an den Behälterrand (11b), insbesondere an dessen Randfläche (12b), angegossen wird, und der Behälterrand (11b), insbesondere dessen Randfläche (12b) mit dem Randklemmelement (4b), nach Aushärten des in flüssigen bis plastischen Zustand an den Behäl-
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50

terrard (11b) gegossenen Kunststoffs, eine lösbare, stoffschlüssige Verbindung bildet.

27. Verfahren nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, dass der Verpackungsbehälter (1b) in eine Spritzgiessform eingeführt wird, wobei der Behälterrund (11b), und insbesondere die Randfläche (12b), im Wandbereich einer Formkavität angeordnet ist, und ein thermoplastischer Kunststoff in die Formkavität gespritzt wird, wobei der eingespritzte thermoplastische Kunststoff mit der Oberfläche des Behälterrandes (11b), insbesondere der Randfläche (12b), unter Ausbildung einer lösbar Verbindung (14b) verklebt und zu einem Randklemmement (4b) ausgehärtet wird. 5
10
15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

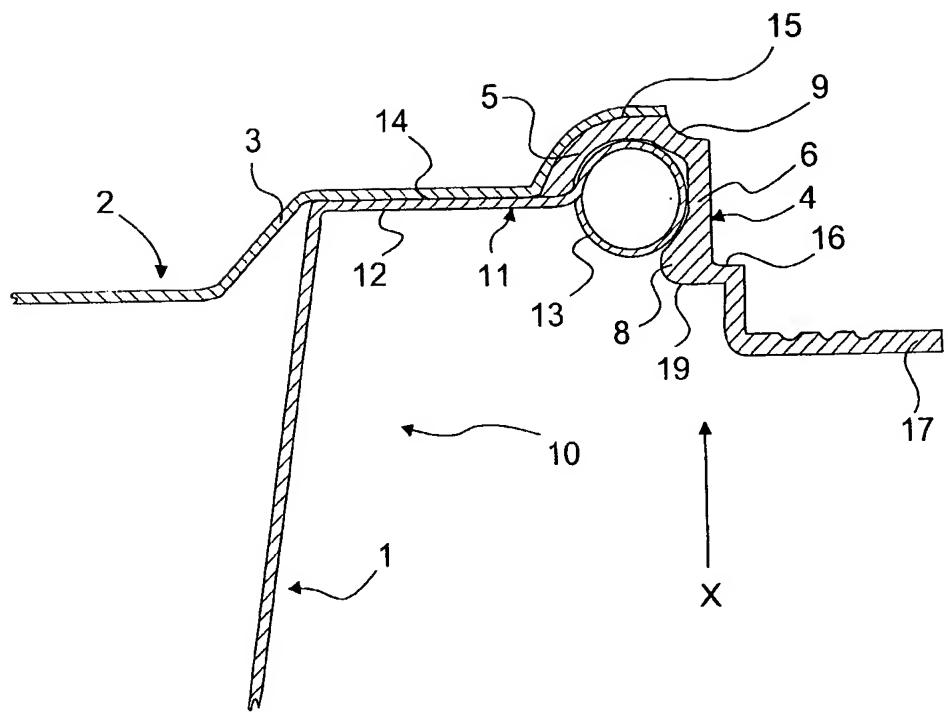
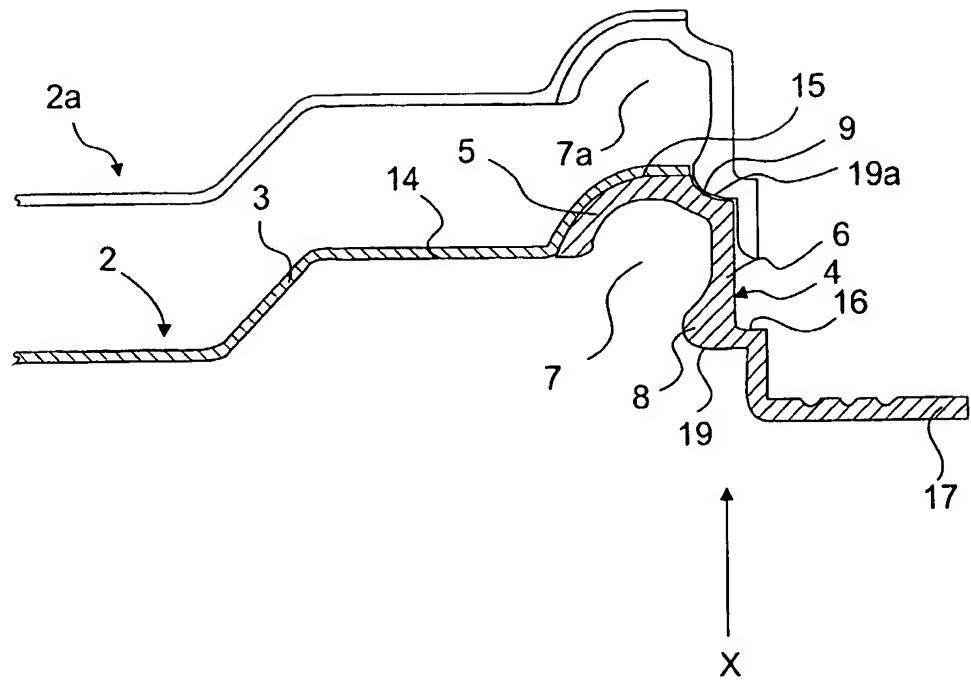
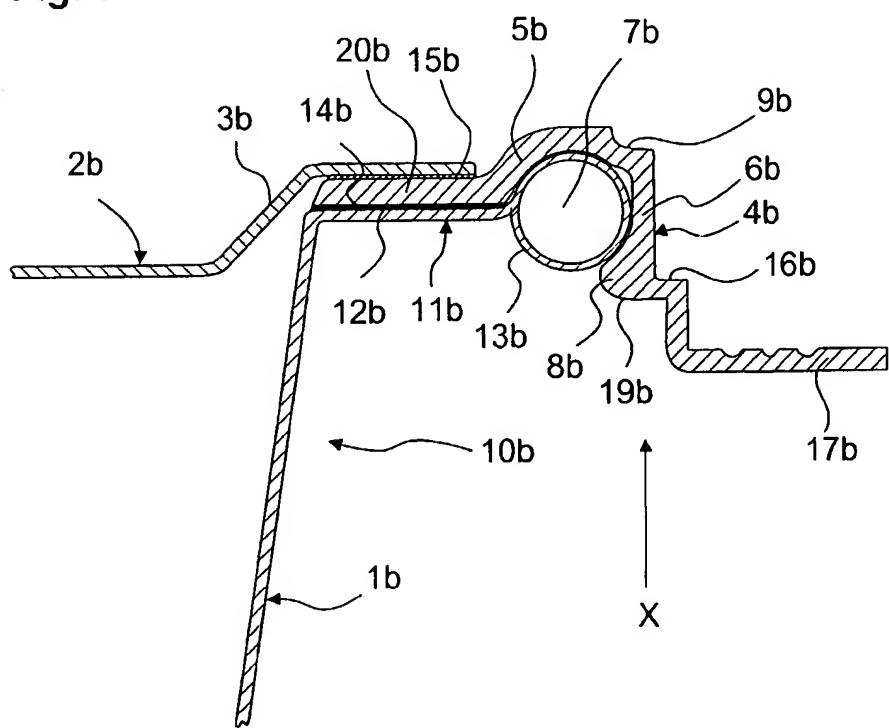


Fig. 2**Fig. 3**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Description of EP1127809](#)[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

[0001] Available invention concerns a packing, in particular for food, containing a packing container with an edge of container surrounding the container opening and a breaking cover applied over the container opening, as well as a procedure for the production of a packing according to invention with breaking cover.

[0002] Packing container for the admission of z.B. , Are often locked for food by means of edge-laterally up-sealed cover foil. Such packing is gas and humidity-impermeable, so that contained the food without to be perhaps cooled over longer time durable to remain usually.

[0003] In particular containers from aluminum with a up-sealed aluminum cover foil are due to the excellent check characteristics relative gases and humidity particularly closely.

[0004] Such a packing is not however lockable after breaking the cover foil again. Often the entire portion contained in it is however not used at one time, so that the need exists to lock the packing with remaining remaining contents at least a further mark again.

[0005] Thus for example animal fodder in aluminum containers in the trade, sealed with aluminum cover foils, is offered. Often in such packing contained portions not at one time, but within one or several days by twice or repeated withdrawal are used. However if such a packing cannot be appropriately again-locked, then contents drain and unpleasant smells spread. Furthermore the danger exists that packing contents spoil fast.

[0006] The invention is the basis therefore the task, a packing container, in particular for food to suggest and a breaking cover solvable applied on its edge of container whereby the packing container up to the Eröffnung gas and damp proof locked and after the Eröffnung in or several times, locked with the breaking cover, should be again lockable.

[0007] According to invention the task is solved by the fact that the breaking cover exists appropriate edge clamping element of a cover foil and a one edge-laterally endlessly or in sections under training of a solvable or non-solvable connecting zone to the cover foil, and the edge of container an edge surface with a final lateral edge conclusion contains, and the breaking cover with its cover foil and/or with the edge clamping element under training of a solvable tie-in weld on the edge surface is fixed and the edge clamping element with the edge conclusion a form and/or a frictional connection is received, whereby the packing is opened for the Verpackungsbehälter for the first time by loosening of the form and/or frictional connection between edge clamping element and edge conclusion and breaking the solvable tie-in weld at the edge surface and by renewed putting of the Aufreissdeckels on on the Behälteröffnung and manufacturing the form and/or frictional connection between the Randklemmelement and the edge conclusion in or several times again

▲ top to be locked can.

[0008] The solvable or non-solvable connecting zone is preferably a laminar tie-in weld manufactured by means of seals, sticking or welding or Aufgiessen of the edge clamping element. The connecting zone mentioned is favourably a non-solvable, D.h. not peelbare or non-breakable, preferably by means of seals, sticking or welding or Aufgiessen of the edge clamping element manufactured, laminar tie-in weld.

[0009] The peelbare and/or. breakable tie-in weld serves opening the packing and as non destructive a separation from packing container and breaking cover as possible, while the preferably non-breakable connecting zone is not to be isolated in particular during the Eröffnung.

[0010] With clamps in particular a solvable form and/or frictional connection between the edge clamping element and the edge conclusion are meant, which preferably gets along without additional means of mounting.

[0011] A closing shape takes place via the shaping of the parts, whereby the co-operation takes place via interlinking partial outlines with or without additional form elements. The loosening of a closing shape is possible usually only with energy expenditure and usually only in preferred directions.

[0012] The co-operation of a frictional connection takes place by forces, like frictional forces, influencing outside, or other field forces at the construction unit effective areas, the z.B. by flexible or flexible-plastic construction unit and/or. Liaison vehicle deformations (Hook forces) to be applied. The loosening of a frictional connection is possible usually only by the production of appropriate counter acting forces or the abolition of the effective forces.

[0013] In preferential execution of the invention it concerns with available connection between edge clamping element and edge conclusion a combination of the two aforementioned connecting kinds, D.h. around a so-called force closing shape.

[0014] The form closure and/or frictional connection become z.B. by a clip or pliers, a tie-clip or a clamping effect or a combination of the fact causes whereby these effects can be reached among other things with materials with flexible behavior.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0015] The form closure and/or frictional connection can take place by means of the flexible behavior of the edge conclusion and/or the edge clamping element. The form closure and/or frictional connection preferably exclusively take place via the flexible behavior of the edge clamping element, D.h. the edge conclusion with manufactured and not or not substantially deformed loosening of the connection.

[0016] The packing needs to be thereby after relocking not necessarily absolutely gas and damp proof. Rather the relocking of the packing is to prevent among other things the premature draining of contents or an excessive smell spreading by packing contents over a certain time or reduce as well as an early spoiling of packing contents to prevent.

[0017] The packing container is appropriately a packaging to the admission of firm or pasty to liquid filling materials, in particular from food. The packing container contains at least one container recess, which is limited by one or more side panels, a floor space, whereby the floor space can contain a deposited floor space as required, and a container opening, whereby the container opening exhibits a distant or ABC-rising up edge of container. The packing container knows z.B. tonnenförmig, rectangular or polygonally trained its.

[0018] A packing container can contain several container recesses with container openings, preferably however a container recess with a container opening. With several container recesses the connecting surfaces between the container recesses train preferably sealable shoulder surfaces or adhesive surfaces.

[0019] The packing container is appropriately made of a mono foil made of metal or plastic or a sandwich foil, like a multilevel plastic foil and in particular a metal plastic sandwich foil. The sandwich foil can contain one or more foils from the same or different thermoplastic plastics. If necessary the packing container knows also cellulosehaltige materials, like z.B. Viscose foil, pasteboard or paper, contained or from this exist.

[0020] Suitable plastics to the production of mono foils or foils in a sandwich foil are thermoplastic plastics from the number of the polyolefins, like polyethylenes (PE), z.B. PE of low density (LDPE), PE of middle density (MDPE), PE of high density (HDPE) or Polypropylene, like amorphous, crystalline, high-crystalline, ISO-tactical or ataktische Polypropylene, or cast polypropylene or university or biaxial drawn Polypropylene as well as copolymers and Polyblends of the polypropylene. Further suitable thermoplastic plastics are from the number of polyvinyl chloride, the polyester, like linear polyesters and polyethylene terephthalates (PET). Further favourable plastics are Polystyrole (HP) as well as the PP, like Pa 6, Pa 66 or Pa 12 or CO and Terpolymerisate of the plastics mentioned.

[0021] Suitable metal materials to the production of mono foils or foils in a sandwich foil are iron metals, like iron, galvanized iron or steel, as well as non-ferrous metals, like aluminum and its alloys. In particular foils from aluminum and its alloys are preferential. Appropriately an aluminum with a purity is used 98.5% and in particular 98.6% of at least 98.0%, appropriately 98.3%, favourably, whereby the remainder on 100% the accompanying impurities represent. In the further also prefers aluminum alloys of the type AlFeSi, AlMnMg or the type AlFeSiMn used.

[0022] Furthermore the mono or sandwich foils of the packing containers can contain on transparencies applied ceramic or metallic layer with barrier effect against gases and steams. The layers can be outside lying surface layers or be arranged as intermediate layers within a sandwich foil. The layers are in particular from the vacuum on a transparency separated thin layers of a thickness of z.B. of 5 - 500 nm (nanometers). Ceramic layers can be from silicon or aluminas. Metallic layers know z.B. from iron and in particular from aluminum and its alloys its. Transparencies are in particular plastic foils of a group or a mono foil.

[0023] The thickness of the container wall amounts to for example more as 20 mu m, preferably more as 60 mu m, in particular more as 80 mu m, and less as 500 mu m, preferably less as 200 mu m, in particular less than 160 mu M.

[0024] The packing container knows from an in or bilaterally lacquer coated mono or sandwich foil and in particular from an in or bilaterally lacquer coated metal foil to exist.

[0025] Favourably a seal layer in form of a sealable foil or a sealing wax exhibits the mono or sandwich foil of a packing container on at least one of its exteriors. The seal layer is intended in extreme situation of the structure of group arranged. The seal layer is appropriately turned to packing contents, in order to make the Ansiegeln possible of a cover to the edge of container. The sealable seal layer is z.B. out or polystyrene (HP) contains, polyethylene (PE), PP (Pa), like Pa 6, Pa 66 or Pa 12 or their copolymers and prefers polypropylene (PP) or their copolymers or Polyblends of the polypropylene or polyethylene.

[0026] The surfaces of the foils can be coated with adhesion mediators. Furthermore the foils can for the improvement of the adhesion besides to a corona, a flaming, a plasma or an ozone treatment be exposed and furthermore a printing on be exhibited.

[0027] The packing container is prefers a sandwich foil with aluminum foil of a thickness of 60 mu m - 160 mu m, in particular of 80 mu m - 140 mu m, and favourably from 90 mu m - 130 mu M. The aluminum foil is laid out appropriately between one, favourably sealable, packing contents turned, plastic interior layer with high extension ability, for example a foil consisting or containing polypropylene, in particular one the aforementioned Polypropylene, a thickness from 10 mu m to 90 mu m, preferably from 40 mu m to 60 mu m and in particular around 50 mu m, and, packing contents turned away, plastic external layer of a lacquer, for example a PU lacquer or preferably from an epoxy paint, z.B. a modified epoxy paint, whereby the lacquer is favourably burned. The film of varnish can in a solidity of z.B. 2 - 9 g/m², in particular of 3 - 5 g/m² on the aluminum foil laid on its.

[0028] The plastic interior layer is in extreme situation the turned to the container inside and the plastic external layer the layer turned away in extreme situation from the container inside.

[0029] The sealable plastic interior layer is for example connected by means of a plastic adhesive, like PU adhesive, which is laid on with a solidity of 2 - 9 g/m², in particular of 3 - 5 g/m², with the aluminum foil.

[0030] Particularly preferential sandwich foils for packing containers according to invention are specified in the following and exhibit the following structure: [1] Film of varnish/aluminium 110/PP 50, [2] Film of varnish/aluminium 90/PP 50, [3] Film of varnish/aluminium 90/PP 30, [4] Film of varnish/aluminium 130/PP 30, whereby stands for aluminium for

THIS PAGE BLANK (USPTO)

aluminum and PP for polypropylene and the numbers for the layer respectable. Stands for foil thickness in $\mu\text{ m}$, whereby the latter layer or foil is those in each case packing contents turned layer or foil arranged in extreme situation.

[0031] The plastic interior layer is covered or extruded in the available example a sealable PP-layer and can be on the aluminum foil. The PP-layer is preferably covered with a PU adhesive of a solidity from 3 to 5 g/m^2 on the aluminum foil. The film of varnish is for example a Epoxyharz.

[0032] The composite materials [1] and [2] are well-known also under the trademark Steralcon TM.

[0033] The packing container knows for example a height of z.B. 1 - 15 cm, in particular of 1 - 10 cm, and an opening diameter of z.B. 1 - 30 cm, preferably of 4 - 20 cm and in particular of 5 - 15 cm, exhibit.

[0034] The edge of container of the packing container contains an edge surface and an edge conclusion managing from the edge surface. The edge surface of the edge of container is appropriately a flat and/or. even seal or stickable surface. The edge conclusion of the edge of container is favourably an edge randverdickung or an edge widening following managing concerning the wall thickness of the edge surface protruding or to the edge surface. The edge conclusion is preferably an edge flange, a flanged rim, an edge of roll or a mouth role. The edge conclusion can be also a ledge, an edge ring, a folding in or a bending. Furthermore the edge can be trained as edge of pile.

[0035] The edge flange, the flanged rim, the edge of roll, the mouth role or the edge ring exhibits for example an oval or a ellipsenförmigen and preferably a circular cross section. The edge conclusion preferably becomes in a locking working on step at the packing container by rolling up and/or. Flanges of the outside edge section of the edge surface manufactured. The edge conclusion and in particular as edge of roll a trained edge conclusion is very rigid by the mechanical deformation and shaping. Thus those can fasten breaking covers by that to the edge conclusion and/or. the stresses exercised by the edge clamping element fastened to the edge conclusion if necessary on the edge conclusion, and/or. Course and thrust forces, without deformation of the edge conclusion to these to be transferred.

[0036] The cover foil is preferably a flexible foil and favourable a mono foil made of metal or plastic or a sandwich foil, like a multilevel plastic foil and in particular a metal plastic sandwich foil. The sandwich foil can contain one or more foils from the same or different thermoplastic plastics. If necessary the cover foil can also cellulosehaltige materials, like viscose foil, pasteboard or paper, contain or of it consist.

[0037] Furthermore the mono or sandwich foils of the packing containers can contain on transparencies applied ceramic or metallic layers with barrier effect against gases and steams. The layers can be outside lying surface layers or be arranged as intermediate layers within a sandwich foil. The layers are in particular from the vacuum on a transparency separated thin layers of a thickness of z.B. of 5 - 500 nm (nanometers). Ceramic layers can be from silicon or aluminas. Metallic layers know z.B. from iron and in particular from aluminum and its alloys its. Transparencies are in particular plastic foils of a group or a mono foil.

[0038] The cover foil knows metal foils made of or several aforementioned metals and prefers a metal foil made of aluminum or an aluminum alloy containing or of it exist. The cover foil can contain foils or layers of or several of the aforementioned thermoplastic plastics or consist of it.

[0039] The thickness of the cover foil amounts to for example more as 15 $\mu\text{ m}$, preferably more as 40 $\mu\text{ m}$, in particular more as 60 $\mu\text{ m}$ and less as 160 $\mu\text{ m}$, preferably less as 130 $\mu\text{ m}$, in particular less as 110 $\mu\text{ m}$ and favourably less than 70 $\mu\text{ m}$. Cover materials with cellulosischen materials can exhibit a thickness of for example 100 - 500 $\mu\text{ m}$.

[0040] The cover foil can do for example an in or bilaterally lacquer coated mono or sandwich foil and in particular an in or bilaterally lacquer coated metal foil to be.

[0041] The cover foils as mono or sandwich foils, in particular metal plastic sandwich foils, exhibit favourably an in or reciprocally in extreme layer arranged seal layer in form for example a sealable foil or a sealing wax. The seal layer is appropriately in extreme situation of the cover foil arranged and turned to packing contents, in order to make the Ansiegeln possible to the edge of container. The seal layer exists z.B. out or polystyrene (HP) contains, polyethylene (PE), PP (Pa), like Pa 6, Pa 66 or Pa 12 or their copolymers and prefers polypropylene (PP), in particular one the aforementioned Polypropylene.

[0042] To the tear-firm connection between cover foil and edge clamping element z.B. by means of welding, heat-sealings or casting on of a molding material, the layer or foil, in particular seal layer, turned in extreme situation of the cover foil arranged exhibits and packing contents, preferably a fusion behavior, which is co-ordinated with the fusion behavior of the plastic of the edge clamping element.

[0043] The cover foil consists preferably of an aluminum plastic group with an in or bilateral with plastic coated aluminum foil. Particularly preferentially foil groups with aluminum foil and a sealable foil or layer are consisting of or containing polypropylene (PP), in particular one the aforementioned Polypropylene, whereby the sealable foil or layer is turned preferably in extreme situation of the foil group arranged and to packing contents. The other one, preferably packing contents turned away, free exterior of the aluminum foil can be coated with a further foil or layer from plastic, in particular from polyethylene terephthalate (PET).

[0044] The thickness of the aluminum foil amounts to for example 40 - 80 $\mu\text{ m}$, preferably 50 - 70 $\mu\text{ m}$. The thickness of the foil from polypropylene amounts to for example 10 - 50 $\mu\text{ m}$, preferably 20 - 40 $\mu\text{ m}$. The thickness of the PET foil used if necessary can do 10 - 30 $\mu\text{ m}$ amount to. The foil out or containing polypropylene serves as seal layer and is appropriate appropriately in extreme situation on that the container inside turned for side of the foil group. Aforementioned sandwich foils are well-known also under the trademark Flexalpeel TM.

[0045] Furthermore the cover foil can contain aluminum foil and on this plastic film, in particular of film of varnish, turned away in extreme layer arranged and packing contents. The lacquer knows z.B. a PU or an epoxy paint its. Furthermore the lacquer can be burned. The lacquer can for example in a solidity of z.B. 2 - 9 $\text{g/m}^2</math>, in particular of 3 - 5 $\text{g/m}^2</math>, on the aluminum foil laid on its.$$

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0046] The surfaces of the foils can be coated with adhesion mediators. Furthermore the foils can for the improvement of the adhesion besides to a corona, a flaming, a plasma or an ozone treatment be exposed and furthermore a printing on be exhibited.

[0047] The cover foil exhibits for example a diameter of 1 - 30 cm, preferably 4 - 20 cm, in particular 5 - 15 cm.

[0048] The metal foils and the thermoplastic plastics of the cover foil and the packing container know z.B. by Kaschieren, Kalandrieren or Extrusionskaschieren to sandwich foils to be joined. For connecting the layers required covering adhesives can be used. As covering adhesives for example adhesives are used from PU (PURE).

[0049] The edge clamping element is appropriately made of plastic, preferably from a thermoplastic plastic, in particular from a thermoplastic plastic suitable for the spraying casting processing. The thermoplastic plastic consists of or contains z.B. a plastic from the number of the polyolefins, like polyethylenes (PE), z.B. PE of low density (LDPE), PE of middle density (MDPE), PE of high density (HDPE) or the Polypropylene, like amorphous, crystalline, high-crystalline, ISO-tactical or ataktische Polypropylene, or cast polypropylene as well as copolymers and Polyblends of the polypropylene. Further suitable thermoplastic plastics are from the number of the polyesters, z.B. Polyethylene terephthalates (PET). Further appropriate thermoplastic plastics are Polystyrole (HP) as well as PP, like Pa 6, Pa 66 or Pa 12 or the CO and Terpolymerisate of the plastics specified above.

[0050] The edge clamping element consists preferentially of one or contains a polypropylene, in particular cast (pouring) - polypropylene (cPP). The edge clamping element preferably is from a polypropylene of the composition: 80% Homopolymer and 20% copolymer.

[0051] The edge clamping element is for example manufactured by means of a plastic spraying casting process.

[0052] The edge clamping element is favourable by means of material conclusion, like a sticking or plastics welding and/or. Heat-sealings or by casting on the edge clamping element training molding material laminar connected with the boundary region of the cover foil. In preferential execution of the invention the edge clamping element is directly edge-laterally cast-on to the cover foil by means of a plastic spraying casting process (injecting moulding).

[0053] The lap range, D.h. the width of the connecting surface between cover foil and edge clamping element amounts to for example 1 - 10% and preferably 1.5 - 6%, the cover foil diameter. The lap range amounts to for example 1 - 10 mm, preferably 1.5 - 5 mm, in particular by 2 mm for a cover foil with a diameter from 5 to 15 cm. The edge clamping element exhibits for example a total width of 1 - 10 mm, preferably of 2 - 6 mm.

[0054] The edge clamping element runs in sections or at full extent, D.h. endlessly, along the edge of cover foil, so that the cover foil is provided with an edge clamping element in its boundary region in sections or continuous. If the cover foil trains circular surface, then the edge clamping element can be trained as circular or part-circular element. The cover foil corresponds to a square and/or, , then the edge clamping element in plan view knows rectangular surface as square and/or. rectangular (hollow) body trained its.

[0055] The edge clamping element trains favourably a nutförmige gutter, which is characterised by the fact that it partly or completely takes up, coated or embraces the edge conclusion.

[0056] The nutförmige gutter is preferably limited appropriately, regarding a horizontal aligned container opening, by an inside, first, for the edge conclusion resting upon, and at the first following and opposite this bent outside, second, preferably the edge conclusion lying close, thigh. The two thighs are preferably flexible and/or. springily with springs against each other mobile. The first thigh attaches to the cover foil, whereby the flank of the free thigh end is oriented to the cover foil. The first thigh trains turned away surface with its nutförmigen gutter appropriately part or full surface group with the cover foil. The second thigh is arranged at extreme peripheral location of the edge of container and is preferably more flexible and/or. flexible part of the edge clamping element. The second thigh can exhibit a rib-like Verdickung directed against the nutförmige gutter toward its free end. In place of ribs the second thigh of the edge clamping element knows also the edge conclusion under-seizing höckerförmige and/or. embossment-like cams exhibit, which are to prevent the way sliding of the edge clamping element upward. The number of cams, which are arranged around the edge clamping element preferably in even distances to each other, depends on the one which can be spent Kraft, in order to hold the edge clamping element over the edge conclusion, applied under tension. The edge clamping element can do for example 3 to 30, 3 to 20, and in particular 8 to 16, cam under-seizing the edge conclusion contain.

[0057] The second thigh can exhibit further Anformungen at its free end for example in the form of a break-lax. The break-lax serves for tearing the cover off of the packing container along the solvable tie-in weld. The break-lax is appropriate from the second thigh bent, for example over 45 DEG to 135 DEG bent, and points away from the packing container. The break-lax usually extends over a partial extent of the breaking cover, z.B. over a pitch circle of 10 - 30 DEG, related to a complete circle of 360 DEG, described by the total extent of the breaking cover.

[0058] The nutförmige gutter carries appropriately querschnittlich adapted geometry for the edge conclusion. The nutförmige gutter and the edge conclusion train favourably a querschnittlich mutually corresponding shape. The nutförmige gutter can for example partly or completely positively take up the edge conclusion.

[0059] The nutförmige gutter is preferably tub or trogförmig. The nutförmige gutter can exhibit in particular a part-circular cross section. The pitch circle trained by the nutförmige gutter in the cross section includes appropriately a center angle of more as 90 DEG, preferably of more as 120 DEG, in particular of more as 180 DEG and of less as 360 DEG, preferably from less as 270 DEG, in particular from less than 240 DEG, related to a complete circle of 360 DEG. The aforementioned training of the nutförmigen gutter is suitable in particular for embracing an edge flange, a flanged rim, an edge of roll or an edge ring.

[0060] The edge clamping element is inverted in the closed condition of the packing appropriately over the edge conclusion and embraces this partial or completely. The training of the edge clamping element as nutförmige, of a first and second thigh surrounded gutter, causes among other things a clip, and/or. Pliers effect when embracing the edge conclusion. The edge clamping element can thereby only by forcing away or - to bend the outside thigh from the edge of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

container perpendicularly to the container opening to be raised and from the edge conclusion solved.

[0061] Furthermore the edge clamping element can be called by means of a further effect, in the following clamping effect, held over the edge conclusion. When complete putting the edge clamping element on along the edge of container becomes the cover foil by the rinförmige arrangement and/or. Arrangement of the edge clamping element strained, in such a manner that the edge clamping element is drawn for container opening, so that the second thigh of the edge clamping element embraces the edge conclusion fully lying close and under tension.

[0062] In execution of the invention the clamping effect of the edge clamping element can be released alone by the clamping effect, so that the edge clamping element z.B. no clip or pliers effect on the edge conclusion to exercise needs. In contrast to this the edge clamping element can be in such a manner out-arranged that this is held alone by clip or pliers effect over the edge conclusion, without a clamping effect arises. Furthermore can in further arrangement of the invention clamping effect and clip and/or. Pliers effect to be combined.

[0063] When relocking the packing will by putting the edge clamping element on over the edge conclusion the cover foil is smoothed preferably strained, so that those crumpled, if necessary by the Eröffnung, folded or rolled cover foil, and the container opening and the edge surface flat fits.

[0064] Furthermore the edge clamping element, in particular an edge clamping element surrounding endlessly the edge of cover foil, can exercise an exciting and/or reinforcing effect on the cover foil and train for example an essentially form-stable breaking cover, itself the z.B. after opening, in particular first opening of the packing, does not roll up or does not fold.

[0065] During each further opening procedure the user needs only the edge clamping element either directly or indirectly over a z.B. to raise at the edge clamping element attached break-lax with the fingers under practice of an initial strength and to pull the edge clamping element away with the cover foil crosswise over the container opening. For the relocking of the packing container the user needs to only put the cover foil on the container opening and to invert the edge clamping element under expenditure of an initial strength over the edge conclusion, whereby the edge clamping element inverts itself jerkily appropriately with exceeding of a critical pressing power over the edge conclusion and wedging is fixed.

[0066] The before-described arrangement of edge clamping element and edge conclusion can be exchanged in a general manner and regarding its functional effect. So for example the edge conclusion, z can.B. hold the edge clamping element of the cover foil by means of clip, tie-clip, snatching or pliers effect, wedging, whereby the loosening of the connection takes place under employment of an initial strength.

[0067] The edge conclusion knows thereby z.B. a nutförmige gutter, in particular a nutförmige gutter with Hinterschneidungen train, in which an edge clamping element, in particular a bulge-like trained edge clamping element, trained regarding the wall thickness of the cover foil as edge-lateral Verdickung, intervenes.

[0068] In resuming training the edge clamping element contains a partial of the invention in continuation of the first thigh or completely the edge surface of the edge of container resting upon flange with one the edge surface lying close lower surface and a free top side. The lower surface of the flange of edge clamping element forms one with the edge surface part or full surface, solvable, D.h. peelbare, tie-in weld out. The flange can be in particular on the edge surface sealed, welded, adhesive or cast-on. The cover foil is under training of a connecting zone, preferably a non-solvable, D.h. not peelbaren tie-in weld, with their edge-lateral packing contents turned section surface on the top side of the edge clamping element, in particular on the top side of the flange of the edge clamping element applied and/or. the edge clamping element is with its top side, in particular with the top side of its flange under training of a connecting zone, preferably a non-solvable, D.h. not peelbaren, laminar tie-in weld, on the edge-lateral packing contents turned section surface of the cover foil applied. The edge clamping element can be on the cover foil sealed, welded, adhesive or cast-on or in reverse.

[0069] For first opening of the packing the edge clamping element with its outside thigh is replaced from the edge of container and solved under expenditure of a breaking strength the flange of the edge clamping element under separation of the solvable tie-in weld from the edge surface of the edge of container. The edge clamping element is separated together with that, preferably non-solvable at this applied, cover foil under complete loosening of the tie-in weld between edge clamping element and edge of container from the packing container.

[0070] For the relocking of the packing the edge clamping element with the cover foil is put on to the packing container again and the edge clamping element over the edge conclusion is inverted.

[0071] The edge clamping element becomes the production of the packing z.B. on the edge surface of the edge of container sealed, welded or adhesive. The edge clamping element can also by means of a plastic spraying casting process (injecting moulding) directly to the edge of container cast on and/or, moulded on its. In this case the edge clamping element can do exclusive with the edge surface or both with the edge surface and with the edge conclusion a solvable, D.h. peelbare detention connection are received.

[0072] Furthermore the edge clamping element can also by means of the plastic spraying casting process mentioned edge-laterally to the cover foil cast-on and/or, moulded on its. The edge clamping element is for this preferably cast on on a plastic foil of the cover foil, which is co-ordinated from the same plastic as the edge clamping element or their fusion behavior with the fusion behavior of the plastic of the edge clamping element.

[0073] The packing according to invention also again-lockable breaking cover knows for example packing containers in the form of cups, containers, bowls, menu bowls, for example with one or more technical or Gobelets for the admission of food, like animal fodder, milk products, z.B. Yogurt, impactsuspect, sour milk, sour cream, coffee-suspect, Desserts, jam, finished preparing of salads, half or full canned goods, before-cooked or otherwise prepared courts or beverages cover.

[0074] The packing according to invention from packing container and breaking cover does not need further packaging. Owing to the again lockable packing packings for larger units can be offered. The quality and arrangement of the edge

THIS PAGE BLANK (USPTO)

clamping element, the group between edge clamping element and cover foil, as well as the quality of the cover foil, can be selected in such a way the fact that the packing several times or few marks, for example maximally to five a times, can be locked again whereby in the latter case consciously in purchase is taken that the breaking cover or the edge of container is damaged or destroyed when for frequent relocking and opening.

[0075] The packing according to invention is producible by the fact that a packing container with an edge of container, containing an edge surface and an edge conclusion, with which packing contents are fed and locked with a breaking cover, containing a cover foil and an edge clamping element, whereby the edge clamping element is applied on the edge of container and connected by means of form and/or frictional connection with the edge conclusion, and the boundary region of the cover foil or the edge clamping element under training of a solvable tie-in weld part or full-laminar is connected with the edge surface of the packing container.

[0076] The packing container is preferably manufactured by means of stretch-forming or deep-drawing procedure or a combination of both procedures. The edge of container is preferably rolled up in its extreme boundary region to a flanged rim.

[0077] In arrangement of the invention the cover foil from a volume foil, in particular by a foil role, is cut. An edge clamping element made of plastic is preferably stuck appropriately in the boundary region of the cover foil, by means of spraying casting process, on the cut cover foil and/or, poured, so that the cover foil forms with the edge clamping element, after hardening in liquid to plastic condition to the cover foil of poured plastic, a material-conclusive connection.

[0078] In addition the cover foil is inserted favourably into a spraying mold, whereby the boundary region of the cover foil is arranged in the wall range of a form cavity and is squirted thermoplastic plastic into the form cavity and the eingespritz thermoplastic plastic with the surface of the boundary region is stuck together and hardened afterwards to an edge clamping element.

[0079] The edge clamping element is preferably cast on on a plastic foil of the cover foil, which is co-ordinated from the same plastic as the edge clamping element or their fusion behavior with the fusion behavior of the plastic of the edge clamping element.

[0080] In preferential arrangement of the procedure the edge clamping element is poured out or containing polypropylene at a foil or a layer designed as seal layer out or containing polypropylene of the cover foil, so that the seal layer of the cover foil and the edge clamping element form a material conclusion from the same plastic.

[0081] In further training of the invention the edge clamping element is cast on by means of spraying casting processes to the edge of container and/or, moulded on. For this the packing container is inserted favourably into a spraying mold, whereby the edge of container and in particular its edge surface are arranged in the wall range of a form cavity. A thermoplastic plastic is squirted into the form cavity, whereby the eingespritz thermoplastic plastic with the surface of the edge surface, and/or, the edge surface and the edge conclusion, solvable sticks together and afterwards to an edge clamping element hardens.

[0082] In alternative execution the edge clamping element form and/or actuated already prefabricated is inverted over the edge conclusion and sealed, welded or stuck preferably to it afterwards on the edge of container, in particular on the edge surface.

[0083] In continuation of the packing process the packing containers with applied edge clamping element, in particular with cast-on, are fed welded, angesiegeltem or glued to edge clamping element, with that packing contents and locked afterwards with the cover foil, whereby those, preferably cover foil already cut is sealed, which is on the edge surface, welded or stuck on the edge clamping element, in particular on the top side of the flange of the edge clamping element. The edge clamping element can be attached also only after feeding the packing container with packing contents to these, be sealed, welded or stuck in particular on these.

[0084] Furthermore the edge clamping element in a first step under training of the form and/or frictional connection with the edge conclusion can be put on on the edge of container. Both the cover foil and the edge clamping element are sealed, whereby the edge clamping element is only sealed when sealing the cover foil applied after the racking of the packing container to the edge clamping element on the edge of container. The two seal procedures are preferably implemented at a station. The cover foil and the edge clamping element are sealed preferably at the same time by applying pressure and/or warmth on the packing element bordering in each case.

[0085] In the following the invention is implemented exemplarily and with reference to dei figures 1, 2 and 3 more near, whereby the figure 1 shows a schematic cutout by the cross section in the boundary region of a packing and a figure according to invention 2 a schematic cutout by the cross section of two stacked breaking cover. The figure 3 shows a further execution variant of a packing according to invention.

[0086] The packing 10 contains a packing container 1 as well as a breaking cover of 2, consisting of a cover foil 3 and to this edge clamping element 4 (Fig cast on over a spraying casting connection 15. 1). The packing container 1 contains an edge of container of 11, consisting of a flat edge surface 12 as seal surface and one to the edge surface 12 following and from this managing edge conclusion 13 in form of a querschnittlich circular flanged rim 13. The cover foil 3 is up-sealed over a seal seam 14 on the edge surface 12.

[0087] The lap range, D.h. the width of the spraying casting connection 15 between cover foil 3 and edge clamping element 4 amounts to for example 1 - 5 mm, in particular by 2 mm.

[0088] The edge of container 11 exhibits width of the edge surface 12 of 2 - 10 mm, in particular of 4 - 6 mm, and contains a flanged rim 13 width of 2 - 7 mm, in particular by 4 mm.

[0089] The edge clamping element 4 exhibits a nutförmige gutter 7, which embraces the flanged rim 13 pliers-like (see also Fig. 2). The nutförmige gutter 7 is formed for the flanged rim 13 resting upon thigh 5 and second, outside, the flanged rim 13 lying close thigh 6 by first, inside. The second thigh 6 exhibits under-seizing rib 8 in its lower final section the flanged rim 13, which a Entgleiten of the edge clamping element 4 toward x, D.h. in container opening direction,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

prevents.

[0090] Furthermore is angeformt break-lax 17 to the final section second thighs 6. The break-lax 17 it is in such a manner angeformt to the second thigh 6 that a gradation 16 is trained. The break-lax 17 serves for tearing the cover foil 3 off along the seal seam 14. A roughness sample contains furthermore the break-lax 17 for better grasp with the fingers. Z usually extends the break-lax 17 over a partial extent of the breaking cover 2.B. over a pitch circle of 10 - 30 DEG, related to a complete circle of 360 DEG, described by the total extent of the breaking cover 2.

[0091] Furthermore the edge clamping element 4 contains a edge-lateral recessing 9, which with the form of the thigh and/or. Rib lower surface 19 corresponds, so that by presenting the thigh and/or. Rib lower surface 19a of an identical, upper breaking cover 2a on recessing 9 of a lower breaking cover 2, which is one above the other stackable breaking cover 2, 2a, whereby the breaking covers 2, 2a can be isolated problem-free again (Fig. 2).

[0092] The packing container 1 exhibits a height of approximately 1 - 10 cm. The cover foil 3 exhibits a diameter of approximately 5 - 15 cm.

[0093] The packing 10b of a further execution variant contains a packing container 1b as well as a breaking cover 2b, consisting of a cover foil 3b, which is applied with their edge-lateral section surface under training of a connecting zone in form of a non-solvable, laminar tie-in weld 15b by means of seals, sticking or welding on the top side of a flange 20b at the edge clamping element 4b (Fig. 3). The packing container 1b contains an edge of container 11b, consisting of a flat edge surface 12b as connecting surface and one to the edge surface 12b following and from this managing edge conclusion 13b in form of a querschnittlich circular flanged rim 13b.

[0094] The edge clamping element 4b is with the lower surface of its flange 20b under training of a solvable, D.h. peelaren, tie-in weld 14b on the edge surface 12b sealed, adhesive, welded or cast-on.

[0095] The lap range, D.h. the width of the flange 20b as well as the connecting surface between cover foil 3b and edge clamping element 4b and/or. Edge clamping element 4b and edge surface 12b amounts to for example 1 - 5 mm, in particular by 2 mm. The edge surface 12b measures width of 2 - 10 mm, in particular of 4 - 6 mm.

[0096] The edge clamping element 4b exhibits a nutförmige gutter 7b, which embraces the flanged rim 13b pliers-like (see also Fig. 2). The nutförmige gutter 7b is formed for the flanged rim 13b resting upon thigh 5b and second, outside, the flanged rim 13b lying close thigh 6b by first, inside. The second thigh 6b exhibits under-seizing, in regular intervals to each other arranged höckerförmige cams 8b, which a Entgleiten of the edge clamping element 4b toward x, D in its lower final section the flanged rim 13b.h. prevent in container opening direction.

[0097] Furthermore a break-lax 17b is angeformt to the final section of the second thigh 6b. The break-lax 17b is in such a manner angeformt to the second thigh 6b that a gradation 16b is trained. The break-lax 17b serves for tearing the edge clamping element 4b off of the edge surface 12b along the seal seam 14b. Furthermore the break-lax 17b contains a roughness sample for better grasp with the fingers. The break-lax 17b usually extends over a partial extent of the breaking cover 2b, z.B. over a pitch circle by 10 - 30 DEG, complete circle of 360 DEG, described related to one by the total extent of the breaking cover 2b.

[0098] Furthermore the edge clamping element 4b contains a edge-lateral recessing 9b, which with the form of the thigh and/or. Rib lower surface 19b corresponds, so that the individual breaking covers can be stacked (see also Fig. 2 and the pertinent description).

[0099] The packing container 1b exhibits a height of approximately 1 - 10 cm. The cover foil 3b exhibits a diameter of approximately 5 - 15 cm.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Claims of EP1127809](#)[Print](#)[Copy](#)[Contact Us](#)[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The [esp@cenet® Terms and Conditions of use](#) are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Packing (10), in particular for food, containing a packing container (1) marked by an edge of container (11), surrounding the container opening, and a breaking cover (2), applied over the container opening, by it that the breaking cover (2) consists 3) appropriate edge clamping element (4) of a cover foil (3) and one edge-laterally endlessly or in sections under training of a solvable or non-solvable connecting zone (15, 15b) to the cover foil (3), and the edge of container (11) an edge surface (12) with a final lateral edge conclusion (13) contains, and the breaking cover (2) with its cover foil (3) and/or with the edge clamping element (4) under training of of a solvable tie-in weld (14, 14b) on the edge surface (12) and the edge clamping element (4) with the edge conclusion (13) is fixed a form and/or a frictional connection is received, whereby the packing (10) is for the first time opened by release the form and/or frictional connection between edge clamping element (4) and edge conclusion (13) and breaking of the solvable tie-in weld (14, 14b) at the edge surface (12) and the packing container (10) by renewed putting of the breaking cover (2 on) on the container opening and manufacturing the form and/or frictional connection between the edge clamping element (4) and the edge conclusion (13) in or several times again to be locked can.
2. Packing according to requirement 1, by the fact characterized that the edge clamping element (4) is put on over the edge conclusion (13) inverted or on the edge conclusion (13) and is fixed wedging at this.
3. Packing after one of the requirements 1 to 2, by it characterized that the edge clamping element (4) contains or of it consists a plastic, in particular a thermoplastic plastic, and at least partly taking up the edge conclusion (a nutförmige gutter (7), 13), contains the edge clamping element (4), and preferably which exhibits nutförmige gutter (7) the edge conclusion (13) querschnittlich at least partly corresponding geometry and with the edge conclusion (13) a form closure and/or a frictional connection enters, and which is caused in particular form closure and/or frictional connection by a clip, pliers, a stretching, a snatching or tie-clip effect or a combination of it.
4. Packing after one of the requirements 1 to 3, by it characterized that the edge clamping element (4) exhibits one in an internal, first thigh (5) and one to the first thigh (5) following and opposite this bent outside, second thigh (6) limited nutförmige gutter (7) for the admission of the edge conclusion (13), and the edge conclusion (13) concerning the wall thickness of the edge surface (12) an edge widening is, and the edge clamping element (4) is wedging over the edge conclusion (13) inverted, whereby the edge clamping element (4) partly or completely coats the edge conclusion (13) and the edge conclusion (13) in the nutförmige gutter (7) to lie comes.
5. Packing after one of the requirements 1 to 4, by the fact characterized that the edge conclusion (13) is an edge of roll, flanged rim or a mouth role and is the rinnenförmige groove (7) tub or trogförmig and the edge of roll, flanged rim ▲ top or the mouth role partly or completely positively takes up.
6. Packing after one of the requirements 1 to 5, by the fact characterized that the edge clamping element (4) surrounds the edge conclusion (13) under-seizing and only under way bending of the outside, second thigh (6) by the edge of container (11) perpendicularly to the container opening be raised can.
7. Packing after one of the requirements 1 to 6, by the fact characterized that the edge clamping element (4) contains one final laterally at the outside, second thigh (6) angeformte rib (8), which encloses the edge conclusion (13) under-seizing.
8. Packing after one of the requirements 1 to 6, by the fact characterized that the edge clamping element (4) exhibits the edge conclusion (13) final laterally at the outside, second thigh (6) under-seizing in regular or irregular intervals to each other arranged cams (8b), in particular höckerförmige or buckelförmige cams.
9. Packing according to requirement 1, by it characterized that the edge conclusion holds the edge clamping element of the cover foil by means of clip, tie-clip, snatching or pliers effect or a combination of it wedging and the edge conclusion preferably trains a nutförmige gutter, in particular a nutförmige gutter with Hinterschneidungen, in which an edge clamping element, preferably a bulge-like trained edge clamping element, trained regarding the wall thickness of the cover foil as edge-lateral Verdickung, intervenes.
10. Packing after one of the requirements 1 to 9, by the fact characterized that the packing container (1) from an aluminum plastic sandwich foil, a plastic sandwich foil or an in or reciprocally lacquer it coated aluminum foil of a thickness of more as 20 mu m, preferably more as 60 mu m, in particular more as 80 mu m and less as 500 mu m, in particular less as 200 mu m, in particular less than 160 mu m is.
11. Packing after one of the requirements 1 to 10, thereby marked that the cover foil (3) coated an in or beidseitg with a thermoplastic plastic, sealable aluminum foil, preferably one by a seal layer out or containing polypropylene coated aluminum foil with a total thickness of more as 15 mu m, preferably more as 40 mu m, in particular more than 60 mu m, and less as 500 mu m, preferably less as 160 mu m, in particular less than 130 mu m, is.
12. Packing after one of the requirements 1 to 11, by the fact characterized that the cover foil (3) contains a seal layer,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

preferably a seal layer out or containing polypropylene, turned in extreme layer arranged and packing contents, and the edge clamping element (4) a thermoplastic plastic, preferably polypropylene contains, or of it consists and is connected by means of material conclusion, preferably by means of welding or seal connection with the cover foil (3).

13. Packing after one of the requirements 1 to 12, by it characterized that the cover foil (3) a seal layer turned in extreme layer arranged and packing contents or - foil from a thermoplastic plastic contains and the edge clamping element (4) out a thermoplastic plastic exists, and preferably a fusion behavior exhibits the seal layer, which is co-ordinated with the fusion behavior of the edge clamping element.

14. Packing after one of the requirements 1 to 13, by the fact characterized that the edge clamping element (4) is in the boundary region of the cover foil (3) preferably on a seal layer, in particular on a seal layer out or containing polypropylene, arranged in extreme situation, by means of a pouring, preferably spraying casting process, cast-on part from a thermoplastic plastic, preferably out or containing polypropylene.

15. Packing after one of the requirements 1 to 13, by the fact characterized that the cover foil (3b) with its boundary region (12b) is preferably fixed, by means of seals, sticking or welding, under training of a solvable or non-solvable connecting zone (15b) at the edge clamping element (4b) and the edge clamping element (4b), preferably by means of seals, sticking, welding or casting on, under training of a solvable, laminar tie-in weld (14b) part or is full-laminar with the edge of container (11b), in particular with the edge surface (12b) connected.

16. Packing according to requirement 15, by the fact characterized that the edge clamping element (4b) contains one in extension of the first thigh (5b) trained flange (20b) and the edge clamping element (4b) with its flange (20b) under training a solvable tie-in weld (14b) part or full-laminar the edge surface rests upon and the cover foil (3b) with the top side of the edge clamping element (4b), in particular with the top side of the flange (20b), a solvable or non-solvable connecting zone (15b) trains.

17. Packing after one of the requirements 15 to 16, by the fact characterized that the edge clamping element (4b) is to the edge of container (11b) by means of a pouring, preferably spraying casting process, cast-on or moulded on part from a thermoplastic plastic, preferably out or containing polypropylene.

18. Packing after one of the requirements 15 to 17, by the fact characterized that the edge clamping element (4b) is applied on a seal layer at the edge of container (11b).

19. Procedure for the production of a packing in accordance with requirement 1, by the fact characterized that a packing container (1) with an edge of container (11) is fed, containing an edge surface (12) and an edge conclusion (13), with packing contents and with a breaking cover (2), containing a cover foil (3) and an edge clamping element (4) locked, whereby the edge clamping element (4) is applied on the edge of container (11) and connected by means of form and/or frictional connection with the edge conclusion (13), and the boundary region of the cover foil (3) or the edge clamping element (4) under training of a solvable tie-in weld (14) part or full-laminar with the edge surface (12) of the packing container (1) one connects.

20. Procedure according to requirement 18, by the fact characterized that the packing container (1) is manufactured by means of stretch-forming or deep-drawing procedure or a combination of both procedures and the edge of container (11) is rolled up in its extreme boundary region to a flanged rim as edge conclusion (13).

21. Procedure after one of the requirements 19 to 20, by the fact characterized that a cover foil (3) is cut by a volume foil, in particular by a foil role, and an edge clamping element (4) made of plastic in the boundary region of the cut cover foil (3) is poured by means of spraying casting processes to the cover foil (3), so that the cover foil (3) forms a material-conclusive connection with the edge clamping element (4), after hardening in liquid to plastic condition to the cover foil (3) poured plastic.

22. Procedure after one of the requirements 19 to 21, by the fact characterized that the cover foil (3) is inserted into a spraying mold, whereby the boundary region of the cover foil (3) is arranged in the wall range of a form cavity and is squirted thermoplastic plastic into the form cavity and the eingespritzt thermoplastic plastic with the surface of the boundary region is stuck together and hardened to an edge clamping element (4).

23. Procedures after one of the requirements 19 to 20, thereby marked that the edge clamping element (4b) is preferably attached, under training of the form and/or frictional connection with the edge conclusion (13b), to the edge of container (11b), and which is fed packing container (1b) forwards and preferably after attachment of the edge clamping element (4b) with packing contents, and which, preferably cut, cover foil (3b) for locking the filled packing, by means of seals, welding or sticking, under training advantages ice of a non-solvable tie-in weld (15) on the edge clamping element (4b), resting against the packing container (1b), and the edge clamping element is preferably applied when applying on the edge of container (11b) or with the attachment of the cover foil (3b) under training of a solvable tie-in weld (14b) is connected, preferably by means of seals, welding, sticking or casting on, with the edge of container (11b), in particular with its edge surface (12b).

24. Procedure according to requirement 23, by the fact characterized that the edge clamping element (4b) is attached to the edge of container (11b) and connected with the edge of container (11b), in particular with its edge surface (12b), under training of a solvable tie-in weld (14b), preferably by means of seals, welding, sticking or casting on, and the packing container (1b) is fed forwards and preferably after attachment of the edge clamping element (4b) with packing contents and the cover foil (3b) for locking the filled packing, by means of seals, welding or sticking, under training of a solvable or non-solvable laminar connecting zone (15b) on the edge clamping element (4b) is preferably applied.

25. Procedures according to requirement 23, thereby marked that the edge clamping element (4b) under training of the form and/or frictional connection with the edge conclusion (13b) is attached to the edge of container (11b), and which is fed packing container (1b) forwards and preferably after attachment of the edge clamping element (4b) with packing contents, and which cover foil (3b) for locking the filled packing, by means of seals, welding or sticking under training of a solvable or non-solvable, laminar connecting zone (15b) on the edge clamping element (4b), resting against the packing container (1b), and the edge clamping element (4b) is preferably applied with the attachment of the cover foil (3b) under training of a solvable tie-in weld (14b) preferably by means of seals, welding or sticking with the edge of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

container (11b), in particular with its edge surface (12b), one connects.

26. Procedure according to requirement 23, marked by it that the edge clamping element (4b) is cast on under training of a solvable connection (14b) by means of a plastic spraying casting process to the edge of container (11b), in particular at its edge surface (12b), and the edge of container (11b), in particular its edge surface (12b) with the edge clamping element (4b), after hardening in liquid plastic poured to plastic condition to the edge of container (11b), a solvable, material-conclusive connection forms.

27. Procedure according to requirement 26, by the fact characterized that the packing container (11b) is inserted into a spraying mold, whereby the edge of container (11b) is arranged, and in particular the edge surface (12b), in the wall range of a form cavity, and a thermoplastic plastic is squirted into the form cavity, whereby the eingespritzte thermoplastic plastic with the surface of the edge of container (11b) is stuck together, in particular the edge surface (12b), under training of a solvable connection (14b) and hardened to an edge clamping element (4b).

THIS PAGE BLANK (USPTO)